IDEA DELL' UOMO

PER RAPPORTO A SE STESSO ALLA SOCIETA', E ALLA RELIGIONE.

OPERA

CRITICA, STORICA, FISICA, E MORALE,

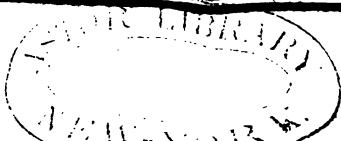
Che contiene un nuovo metodo per imparare con brevità di tempo

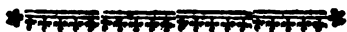
LE SCIENZE, E LE LINGUE

Utile ad ogni genere di persone di qualunque condizione, sesso, ed età.

TOMO PRIMO.

IN GENOVA MDCCLXXVIII.
Nella Stamperia del Casamara dalle cinque Lamp.
Con licenza de' Superiori.
Si vendono da Giambattista Ferrando Librajo
Sulla Piazza delle Scuole Pie.

ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ.

Studia, ed impara a ben conoſc te ſteſſo.

PREFAZIONE.

NOI abbiamo intitolata quest'Opera *L'Idea dell'Uomo*, perchè il più bel titolo dell' Uomo senza contraddizione è quello di esser Uomo. Quante maraviglie si comprendono in questa doppia sostanza! E' oracolo irrefragabile della Divina Scrittura esser l'Uomo formato ad immagine, e similitudine di Dio. Questa Immagine Divina comunemente vien riposta nell'anima, ch'è dotata d'intelletto, e volontà; ma trovandosi le medesime facoltà negli Angioli, e dicendo il Sagro Testo, che l'Uomo sia fatto ad immagine di Dio; però Pico Mirandolano considera l'Uomo come un piccolo Mondo, e lo dimostra dal contener egli realmente in se stesso le sostanze di tutte le nature, e la pienezza, ed ampiezza dell' Universo; onde siccome Dio ottimo, e grandissimo non solamente intende ogni cosa, ma veramente in se stesso

 unisce

unisce, e raccoglie la perfezione della sostanza delle cose; così l' Uomo unisce, e raccoglie le diverse nature del tutto; il che veramente non si può affermare di qualsivoglia altra Creatura o Angelica, o sensibile, che ella sia. Ben è vero, che Dio contiene ogni cosa in se stesso, come origine, e principio, e l'Uomo le contiene come mezzo: quindi ne siegue, che Dio contenga ogni cosa con miglior essere, che non è in se medesima, e l' Uomo le cose inferiori con migliore condizione, ma le superiori con minor perfezione. Nella parte adunque corporea dell' Uomo sono gli elementi con le verissime proprietà delle loro nature, evvi la vita delle Piante, che in lui eseguisce il medesimo, che in quelle, cioè nutrisce, aumenta, e genera. Evvi il senso d'ogni animale, poichè sente, si move, immagina, ed ha tutte le passioni, che dimostrano i varj costumi, e i diversi affetti de' Bruti. Però Ernia, Siriano, e Proclo dissero, che l' Uomo diventa compagno delle bestie. Diceva Zoroastro, nel tuo vaso abitano le bestie della

a terra, cioè nel tuo corpo sono le potenze, e gli affetti di tutte le bestie.

Il sapientissimo Salomone pure a questo proposito parlando all' anima, dice, *se Tu conosci Te stessa oh bellissima fra tutte le Donne, esci fuora, e vanne per le pedate delle tue greggie, e pasci i capretti tuoi lungo le Capanne de' Pastori.*

Evvi pure nell'Uomo la partecipazione della mente angelica; Immagine certo espressiva di esso Dio, il quale così è nell' Universo, come l'Anima nel nostro Corpo, che in tutto quello apparisce, senza esser vista, in ogni sua parte si ritrova senza esser tocca, e dà principio ad ogni suo moto senza muoversi da luogo a luogo, per esser ella tutta in tutte, e tutta in ciascuna delle parti. Laonde non senza ragione diceva Trimegisto, o Asclepio; l' Uomo è una gran maraviglia, cioè una cosa sommamente maravigliosa, animale veramente divino, e di gran riverenza degno, poichè niuna creata sostanza si disdegna di servire a lui, fino gli Angeli stessi, perciò detti da San Paolo: *Amministratori mandati al servizio di coloro, che*

all' eredità della salute sono destinati. Non debbe già parere maraviglia ad ognuno che l'Uomo sia così amato, e riverito da ogni cosa, perchè ogni cosa si trova in lui. Così la materia vi riconosce il proprio soggetto, gli elementi le complessioni semplici, i misti le miste, le pietre l'ossa, i metalli gli umori, le piante la carne. Conosconvi gli animali la natura, ed il moto loro, conosconvi ancora gli Angioli il ministero della volontà divina, ed esso Dio Ottimo Massimo la viva immagine, e similitudine di se medesimo. E' adunque l'Uomo un legame vero del tutto; anzi piuttosto ogni cosa, o vogliamo dire ogni Creatura, che così lo chiama Gesù Cristo in S. Marco al Capitolo ultimo: *Euntes in universum mundum prædicate Evangelium omni Creaturæ*. Perchè dice

la di lui temporale abitazione, gode l'ampiezza de' campi, l'altezza de' monti, la profondità delle valli, l'erbe, le frondi, le gemme, e tutte l'altre cose, che vi sono state poste dal sommo Facitore piuttosto per ornamento, e grandezza, che per bisogno. Conversa egli colle cose basse per il senso, colle celesti per il discorso, e per la ragione; con le superiori per la fede, e la speranza; con Dio Sommo per l'amore, e per l'intelletto. Ecco dunque l'Uomo fatto simile a Dio, onde giustamente potè cantare il Salmista: *Ego dixi Dii estis, & filii excelsi omnes*. Però Galeno considerando la sola, ma bella, maravigliosa organizzazione dell' Uomo per mezzo della Notomia lo chiamò un canto di lode della Maestà Divina *Hymnus Dei*: Inno veramente mirabile, che per poterlo appieno conoscere, e a parte a parte divisarlo, d'uopo sarebbe comprendere l'Universo tutto per intendere tutte le relazioni, che ha in ordine alle parti di esso. Oltre l'esser egli un compendio del tutto, voi osserverete, che il tutto influisce al servizio dell' Uo-

 mo.

mo. Ha il grande Artefice voluto, che il Sole, quell' astro sì risplendente, e sì luminoso presiedesse al giorno per distinguere a suo prò le differenti parti, e che la sua luce servisse non solamente a scoprire le maraviglie della natura, ma a portare dapertutto la vita, ed il calore: e nel tempo stesso ha comandato alle Stelle, e alla Luna, che illuminassero la notte per se stessa oscura, e tenebrosa; ha ordinato, che il Sole dopo il Verno ritorni verso di noi, e che a misura che le frutta d' una stagione appassiscono, e seccano, egli ne maturi delle nuove, che a quelle succedano. Dopo aver prestato questo servizio all' Uomo, ritirasi per timore di incomodarlo col suo calore; poscia, quando si è ritirato sino ad un certo termine, che passar non potrebbe senza metterlo in pericolo di morire di freddo, ritorna indietro per pigliare il nuovo corso. Lascio di apportare i vantaggi infiniti, che caviamo dall' acqua, e dal fuoco per i bisogni della vita, e continuando a farvi osservare l' attenzione mirabile della provvidenza riguar-

do

noi. Dopo aver considerato l' Uo-
econdo l' ordine della natura, in
Dio fa risplendere quanto di nobile
produsse e nell' ordine corporeo, e
uale con unire in un sol soggetto
sì disparate nature corporea, e spi-
le; diamo un' occhiata all' ordine
nnaturale; questo ci somministra un
o più spazioso, quantunque all' u-
forze assai superiore. La fede ci
festa un' altra unione incomprensi-
colla quale si unì l' esser divino
umano, facendo, che un istesso
osto fosse Uomo, e Dio in Gesù
o, per i di cui meriti fossimo tutti
ati ad esser figli adottivi di Dio,
i della gloria, e coeredi del suo
genito Figlio, come dimostreremo
ndo dell' Uomo per rapporto alla
gione.
Dio dunque fatto l' Uomo ad im-
ne, e similitudine sua, primo per-
Uomo è il tutto rinchiuso,
è dimostrato; secondo, per-
a destinato a comandare, e go-
ettere tutto in ordine so-
cendolo suo Vicegeren-
te,

te, onde nulla si sottraesse dal suo dominio, e dalla sua signoria, ma dovesse come Iddio, esercitare un dominio universale sopra tutto ciò, che si estende sopra la terra. Ciò fu pure conosciuto da' medesimi Pagani, onde Ovidio.

Sanctius his animal, mentisque capacius altæ.
Deerat adhuc, & quod dominari in cætera posset
Natus Homo est....

Ovid. Met. I.

Il suo dominio risplende più chiaramente nell' esser egli quà giù inventore, e supremo ordinatore. Egli è inventore per le tante Arti inventate, e ritrovate da esso; è ordinatore per l' estensione della sua volontà, per l' elezione di sua libertà, e direzione della propria coscienza. Questa facoltà perfeziona l' immagine, che abbiamo dall' onnipotente, e contradistingue la di lui signoria universale, poichè il Sovrano Signore fa liberamente nell' Universo tutto ciò, ch' Egli vuole, e comanda da Padrone

in

que ciò, che l' approssima maggiormente alla perfezione del sovrano essere, cioè una costante virtù, una fedeltà perseverante agli avvisi della coscienza, o nel discernimento del retto, e dell' ordine. Questa bella armonia non seppe egli conservare nello stato d' innocenza; e però deteriorò nel bell' ordine con ribellarsi il senso dalla ragione; perlochè con tutte queste grandi, e singolari prerogative l' Uomo nelle sue differenti età è una miserabil creatura per ritrovare il peccato nella sua nascita, per il quale il nascere gli è pena, fatica la vita, colla necessità d' una morte inevitabile: onde non ha di che insuperbirsi, se non facendo buon uso dei doni ricevuti dal Cielo.

Unde superbit Homo, cujus conceptio culpa,
Nasci pœna, labor vita, necesse mori?

Iddio gli concesse una natura eccellente, egli si pregiudicò col ribellarsi dal suo Signore: a lui adesso appartiene il ricuperare il perduto onore col regolare le sue passioni, anteporre la

virtù

tù al vizio, e studiarsi di arricchire
mente, che è immortale. A questo
il Sapientissimo Iddio gli diede un
po, maraviglioso bensì nella sua
ttura, ma mortale, e caduco, acciò
endessimo che siamo nati per il Cie-
ove è la nostra fede più gloriosa.
dunque vi può essere beatitudine fra
ortali, ella deve principalmente
sistere nella quiete, e perfezione del
re, quale nascer non può, che dal-
ognizione della verità, perche gli
ervatori del vero sono più atti di
i gli Uomini a soffrire pacificamen-
altrui odio, l'ira, l'invidia, e le
e passioni, che vizj chiamansi dell' u-
a natura. Ove al contrario coloro,
il genio della Filosofia non hanno;
lla virtù sono affatto privi, per
entare la mente umana sostituiscono-
lle ricerche, ed osservazioni della
a i più ridicoli fantasmi, confon-
o l' ombre colla cosa soda. Non
iamo adunque vergognarci di ab-
iare lo studio della vera, e natu-
ilosofia, poichè ciò non può se non
scere l' ossequio, e l' ammirazione
nostra

nostra. Affatichiamoci pertanto a riem
piere lo spirito delle cognizioni neces
sarie, e la nostra principale sollecitudi
ne sia magnificare l'onnipotenza, co
osservare le maravigliose opere sue.
Stupivasi Socrate, che uno Scultore ap
plicasse tutto il suo spirito nel fare
che una Pietra rozza divenisse simile a
un Uomo, e che un Uomo si prendess
sì poca briga per non essere simile a
un rozzo sasso, trascurando per fine l
cognizione di se stesso. Per evitare u
tanto male anderemo a gradi a grad
esponendo la natura dell'Uomo, nell
quale si compendia il Mondo tutto.

Da quanto abbiamo osservato circa
l'esser dell'Uomo chiaramente apparisc
aver esso tre relazioni: a Se, alla So
cietà, e a Dio. A riguardo di quest
rapporti noi divideremo quest' Opera i
più Tomi.

Nel primo trattaremo dell'Uomo i
ordine a se stesso; esamineremo le su
parti; e come che la mente tiene il pri
mo luogo, perciò prima ricercherem
cosa sia la mente in se stessa, le sue pro
prietà, l'unione col corpo, così che col

la

dopo l'altre? Egli rispetta il Medico, procura risparmiargli i passi, non osa chiamarlo al suo soccorso che nelle situazioni critiche e pericolose, e nelle quali non può farne senza: un Piloto può egli decentemente abbandonare ad un altro il governo del suo Vascello. E perchè dunque non studiaremo ancora noi di conoscerci in vece di abbandonarci alla scienza degli altri, che così eviteressimo in parte quella crudel noja, a cui conduce la moltiplicità de' remedj, senza dovere sempre ricorrere ad un soccorso forastiero. Curiosi delle scoperte straniere saremo svogliati di noi stessi, del nostro corpo, che fra quanti sono stati creati da Dio è il più nobile, il più degno? Eccovi tutto ciò che risguarda l'Uomo per rapporto a se stesso,

Non è l'Uomo fatto unicamente per vivere, ma per viver bene, e perciò debbe applicarsi a condurre una vita che sia degna di lui. Non è egli fatto solamente per se, ma per vivere in società. A questo laudabile fine nel terzo Tomo esponeremo ciò, che appartien

alla

alla bontà delle azioni umane; quali siano gli obblighi contratti dalla natura, o gius naturale, nella di cui osservanza consiste la denominazione di giusto, cioè in quanto se ne adempiscono i doveri. Ciò non basta però per viver felici; bisogna in oltre che l' Uomo operi per amore della virtù; e però nel terzo Trattato parleremo dell' onesto, ove faremo vedere, che tutte le virtù sono ordinate a conservar la pace con la società, la salute del nostro corpo, e la tranquillità dell' anima. A questo aggiungeremo quello del decoro, per dimostrare ciò, cui è tenuto l' Uomo per conservare il suo grado.

Tutte le virtù tendono alla moderazione delle nostre passioni, e però nel quarto Tomo cominciaremo dal Trattato Etico-Fisico delle passioni, ove dimostraremo come nascano in noi, quali siano gli effetti meccanici, e l' uso buono, e cattivo che se ne può fare per saper governare noi stessi. Chi sa regger se stesso, e le sue passioni saprà ancora regolare, e dirigere gli altri; però passeremo all' esposizione della politica per

pervenire ad un fine sì santo; però nel quinto Tomo dimostraremo la necessità, che ha l'Uomo della Religione, qual sia fra tante la vera, quali i suoi dogmi, i suoi precetti, i suoi Sacramenti.

Passaremo poi nel Tomo sesto all'esposizione delle virtù proprie della Religione, quali sono le Teologali, e Cardinali; e delle principali preghiere, rindagando l'origine de' loro riti, e di tutto ciò, che appartiene al divin culto.

Egli è un disordine veramente mostruoso, che mentre i Professori tutti delle Arti sì meccaniche, che civili cercano studiosamente di arricchirsi di quelle cognizioni, che alla rispettiva lor professione non solo necessariamente appartengono, ma ad essa hanno qualche relazione, per rendersi in quelle più valenti, ed esperti; e ciò affine soltanto di avvantaggiare vieppiù le loro sostanze, fra quelli poi che professano la Cattolica Religione sia così grande il numero di coloro, che curano sì poco la cognizione di quelle virtù, che il carattere formano di un ve-

NDICE

Capitoli, e Materie contenute nel Primo Tomo.

ISSERTAZIONE PROEMIALE.

Dell'

ro Criſtiano, e ſono appena rozzam
te informati di tutto ciò, che ha r
zione al culto di quel Dio, che d
finalmente eſſere il premio delle l
fatiche, e renderli eternamente be

IN

b 4 Qual

Com

La

Come

De

Coma

Coma

IDI

IDEA DELL' UOMO

Per rapporto alla Natura della mente, e ſuoi oggetti.

Dissertazione Proemiale.

A PARTE principale dell' Uomo è la mente; da queſta noi diam cominciamento a dimoſtrare l'Idea dell' Uomo: ſpiegando primieramente l'arte, che nelle ſcuole chiamaſi di penſare o dirigere la mente, cioè quell' arte importantiſſima, che inſegna a ben regolare lo ſpirito, che lo riforma, e lo iſtruiſce nel vero metodo di conoſcere, di giudicare, di diſcorrere. La Barbarie, che fu nelle ſcuole sfortunatamente introdotta, in vece di riformare lo ſpirito, ricolmollo di confuſione, e ravvolſelo fra le tenebre. Per la qual coſa grazie ſi debbono a' Moderni giudizioſi Filoſofi, che tralaſciate le inezie, ſi affaticarono di ridurla alla natìa purità, e quanto era poſſibile di migliorare la deplorabile, e guaſta natura. Queſt' arte

roposizioni universali, e il vero metodo per imposessarsi delle scienze con politezza. Da quanto finora iè divisato voi ne potete dedurre esser questa la prima facoltà, che debbe intraprendersi da' giovani, perchè se lo spirito non è ben regolato, riuscirà malagevole formare l' Idee vere, chiare, e distinte delle cose.

Il Filosofo nasce a poco a poco come dal seme posto in terra si forma a poco a poco un albero grande; però sbagliano coloro, i quali vorrebbono, che in un tratto si facesse un Filosofo. Questo sarebbe lo stesso, che incolpare la natura, perchè in un tratto non produce un grand' albero. Per tanto fa d' uopo stabilire buoni principj, e purificare la mente da' pregiudizj, quali fanno un grand' ostacolo al conseguimento della verità. Molti si danno a credere, niuno essere capace a potere conseguire le scienze, senza prima esser ben fondato nella Lingua latina, e nell' are Rettorica. Quest' opinione porta disonore al nostro inguaggio, quasi che incapace egli sia d' esprimere caratteri, e attributi delle cose. Lo stesso Cicerone i del nostro sentimento; imperocchè ritrovata la coumanza d' esporre in lingua Greca le materie Filoofiche, v' introdusse quella d' esporla nella Romana vella, come abbiamo nell' introduzione delle Tuscune. Viene pure oggidì questa costumanza abbraciata dalle più colte nazioni: così il celebre Lock ese in lingua Inglese la sua celebre Opera dell' inndimento umano, e nella maniera istessa praticò Arldo nel suo Trattato dell' arte di pensare, e counemente oggimai si pratica nelle primiere Accamie della nostra Italia, per il vantaggio incredile, che reca la facilità di meglio, e più agevolente intendere le cose esposte nel volgar linguago, e del tempo, che si risparmia di ben molti anni ti consumare alla misera Gioventù nell' apparare la

Latina favella. Non è questa necessaria certamente all' acquisto delle scienze; elleno sì, che si richieggono per intendere la forza, ed il mistero delle parole, che le espongono.

La Rettorica parimente ricerca il fondo delle scienze. Tutti li suoi tropi, e figure altro non devono esprimere, che il carattere delle passioni, e perciò noi daremo in questo nostro Trattato i veri lumi, e fondamenti per una vera Rettorica, Di questo sentimento fu Cicerone, che attestò, che l' arte di parlare senza la cognizione delle scienze non è vera eloquenza, ma una mera loquacità: *Non est eloquentia, sed loquentia*: de Orat.

E' necessario adunque istruire fin da' più teneri anni la gioventù nelle cognizioni scientifiche, come insegnò nelle sue belle lettere il celebre Rollin.

Io ho indirizzata questa opera ad uso d' ogni sorte di persone, e di qualunque condizione, sesso, ed età, per togliere i gran pregiudizj, che regnano nel volgo, e nel femminil sesso. Io convengo secondo l' ammaestramento di San Paolo non doversi permettere alle femmine il ministero d' insegnare per molti ragionevoli, ed onesti motivi. Non approvo però, che debbansi lasciare in una totale ignoranza, sembrandomi ciò una specie di tirannia, che il sesso nostro usurpa sopra di esse con pregiudizio della educazione della prole, che per l' ignoranza delle madri non può apprendere i principj del vero, le regole del buono, nè far buon uso de' talenti e della ragione: crescono i figli con tal cecità, che non giungono nè tampoco a conoscere come si faccia a vedere, toccare ec. E' necessario adunque, che ancora le femmine apprendano i principj della naturale, e morale filosofia, acciò possano fino da' teneri anni erudire i loro figli, ed insegnar loro a conoscere il Creatore per mezzo delle sue creature, e acciò risguardando il

cielo,

cielo, e gli astri argomentino la grandezza del Fattore, ed imparino da quelli a regolare le loro ore, e giorni, e anni, per il qual fine furono creati. Eppure ch' il crederebbe! Non è molto, che fu gravemente riconvenuto un Letterato per avere data qualche notizia della sfera, e della Geografia ad una sua nipote, per altro di gran talento. Questo è il frutto della cecità di alcuni per coprire la loro superbia, ignoranza, e presunzione, non credendo utile e buono se non quel poco, ch' essi sanno, contenti della estrinseca apparenza, che spesso c' inganna, *Decipimur specie recti*: attestò Orazio de *Art. poet.* Tutta l' applicazione di costoro è posta in criticare ciò che essi non sanno, e condannare tutto ciò che contraddice alla loro opinione. Sono questi, dirò, quasi i Goti, ed i Vandali della Repubblica delle lettere; fanno in essa quel che fecero cotesti barbari nell' Imperio Romano. Per ovviare adunque a questo gran male, che come impetuoso torrente scorre, e seco porta il comune delle genti, io mi sono finalmente indotto a compiacere gli amici col pubblicare quest' opera, che quantunque sia poca per una persona dotta, è però sufficiente per levare dalla schiavitù chiunque, di qualsivoglia sesso, ed età.

Chi desidera, e vuole custodire retta la sua coscienza, e istruire gli altri ne' buoni costumi, è necessario che operi conforme alle Leggi della Morale divina e positiva; è necessario esser convinto della verità del giudizio, che forma l' azione, onde conosca se la sua coscienza sia erronea, o dubbia; e l' azione sia lecita o buona, illecita o cattiva. Ciò ottenere non non si può da quelli, che ignorano le Leggi naturali, e divine, e per conseguenza non sono in istato di addossarsi l' impegno dell' educazione. Una buona educazione fortifica la natura, ne rischiara i lumi, e induce l' uomo quasi per abito ad ope-

fare da saggio; mercè i vantaggi della medesima
conserva la semplicità, e quanto si pensa, e bram
e quanto si ragiona, tutto è virtù, tutto è innocenz
Ecco il frutto, che produce lo studio moderato r
sesso femminile.

Daremo dunque incominciamento nel linguagg
Italiano, premettendo alcuni principj molto utili p
ritrovare la verità, sopra i quali si fonda quest' art
passando quindi ad ispurgare la mente dai pregiudiz
acciò illuminata innoltrar si possa con sicurezza a
acquisto delle virtù.

Il gran Filosofo della Germania Leibnizio stab
quattro princip; molto utili per cautelarsi contro
pregiudizj.

I primi principj sono verità per se manifeste, cl
per essere alla mente proporzionate possono con facil
tà, e senza lungo discorso percepirsi da noi.

Il primo principio adunque è quello di contraddi
zione, per il quale siamo avvertiti di non concede
mai; che una cosa sia, e non sia nello stesso tempo
come in appresso più diffusamente dimostreremo.

Il secondo è quello della Ragione sufficiente
mediante il quale tener dobbiamo, ogni cosa avere
la sua cagione, per la quale sia accaduta, quantur
que questa causa non sia nota a noi. Per esempio s
si eccita nell' aria una tempesta, accada qualch' altr
Fenomeno, creder dobbiamo esservi state le sue cau
se produttive, e così discorrendo di ciascun Feno
meno. Per Fenomeno s' intende tutto ciò, che d
sensibile accade nella natura. Questo principio quan
tunque non fosse dagli antichi conosciuto, era per
implicitamente seguitato; poichè ognuno è sempre
curioso di sapere il perchè, e la causa degli eventi
che succedono. Certo è, che niuna causa o libera
ò necessaria, che sia, non opererà mai se non vien
da qualche sufficiente cagione determinata ad una

parte

parte piuttosto che all' altra: appunto come la bilancia starà sempre in equilibrio, se non è da qualche nuovo peso preponderata una lance più dell' altra.

Il terzo è il principio degl' indiscernibili, val a dire, che non si possono dare due cose totalmente simili quantunque a prima vista sembrino tali. Madama d' Annover ne fece l' esperienza nel suo giardino di Herrehausen. Propose ella fra i suoi Cortigiani per premio un' Orologio d' oro, a chi ritrovato avesse due foglie in tutto simili; ma per quanto ciascuno s' affaticasse non fu possibile il rinvenirle.

Il quarto si chiama di continuazione; questo ci dimostra non potersi passare da uno stato all' altro, senza percorrere i gradi di mezzo, v. g. dall' A. in D. senza innoltrarsi per B. C.

A. B. C. D.

Questi principj ci somministreranno molto lume nel progresso de' nostri studj.

Prima di venire a spiegare l' Idee della mente nostra è necessario purgarla dagli errori contrarj, secondo le regole d' una buona direzione, e però premetteremo la seguente Proemiale Dissertazione.

anni più teneri. Quindi provengono l'Idee di Larve, e le paure, che sogliono le Nutrici proporre a' fanciulli per atterrirli.

Finalmente l'abuso della libertà è per noi il più biasimevole; imperocchè essendo avvertiti essere noi preoccupati da' pregiudizj, non ci curiamo di liberarcene, anzi che coll' avanzarsi dell' età ci renderemo più ostinati, conforme quel detto.

Turpe putant parere minoribus & quæ
Imberbes didicere, senes perdenda fateri.

Questi errori sono chiamati pregiudizj, perchè sono ammessi alla cieca, senza essere stati esaminati.

Il Sig Conte di Verulamio ristoratore delle scienze riportò tutti i pregiudizj a quattro capi, quali chiamiamo Idoli, a riflesso che vi si presta tanta venerazione, come se fossero verità indubitate, e sono questi.

I. *Idola tribus*, cioè del genere umano, in quanto giudichiamo delle cose secondo il sentimento degli uomini: così crediamo farsi le sensazioni negli organi de' sensi, essere il colore negli oggetti, il sapore ne' cibi, il calore nel fuoco.

II. *Idola fori*, gl' Idoli della piazza, tenendo per certo tutto ciò che dalla plebe si crede, come l' aria essere un nulla, e tant' altre ridicole cose, che fanno nausea ai dotti.

III. *Idola specus*, vale a dire del temperamento. Da questo fonte procede la diversità degl' ingegni, e delle inclinazioni, ciascuno abbracciando quello, che sembra più adattato al proprio temperamento, quindi nasce la differenza de' pareri, circa la bontà, e la bellezza delle cose.

IV. *Idola theatri*, gl' idoli del Teatro quasi posti, e collocati in luogo eminente per l' autorità, e dignità di quelli che parlano, perlochè teniamo come verità infallibile i sentimenti delle persone di rango,

anco

anco in materia, che è fuori della loro sfera. Gli uomini ordinarj risguardano sempre i Grandi con una tal prevenzione, che sovente loro dà un' aria di superiorità, che dalla natura spesse volte viene alli medesimi negata; non di raro accade, che in essi si confonda la potestà con la sapienza.

Esaminati i fonti, e capi de' nostri errori, vedere dobbiamo come da essi liberarci possiamo. Il rimedio è facile, e pronto; basta levarci dalla mente tutto ciò, che abbiamo per l' addietro appreso. Non che l' abbiamo a scancellare affatto dalla memoria; questo non è in nostro potere, ma che non li prestiamo assenso, e sospendiamo il nostro giudizio sin' a tanto che non abbiamo meglio esaminate le cose. Questa sospensione d' animo ci apporterà molto vantaggio, conforme quel verso.

Differt, habent parvæ, comoda magna, moræ.

Per purgare adunque le menti, e segregare il buono dal cattivo, bisogna richiamare ogni cosa all' esame mediante la dubitazione, conforme all' insegnamento di Cicerone: De Natura Deorum: *Quid tam temerarium, atque indignum sapientis gravitate, atque constantia, quam aut falsum sentire, aut quod satis explorate compertum sit, sine ulla dubitatione defendere.* Cosa vi è di più temerario, e indegno della gravità di un Filosofo, che o sostenere il falso, o ammettere senza esame ciò, che per anco non è discoperto, ed evidente. Non condanneremo noi un Giudice, qual sentenziasse prima d' avere esaminate le ragioni d' ambe le parti? Così appunto sarà degno di riprensione l' animo nostro, se precipita il suo giudizio, prima d' avere esaminato: per ben giudicare bisogna sapere dubitare.

Il Cartesio sostenne, che almeno una volta in vita si debba

si debba dubitare di tutte le cose. Ma io non vedo questa necessità. Abbiamo obbligazione al Cartesio per averci aperta la strada alla libertà filosofica. A noi basta doversi dubitare ogni qual volta si intraprenda lo studio di qualche questione. Ma prevedo due objezioni aggirarsi nella vostra mente. La prima si è, che molte cose sono certissime; dunque superfluo sarà il dubitarne.

Per verità se son certe non devesi dubitare; ma avvertite bene, che non sembrino a voi certe, e poi tali non sieno. Avrete più volte esperimentato d'esservi ingannato in ciò, che credevate certissimo, e però assuefacendovi ad esaminare, fuggirete il pericolo d'errare. Sapete voi la ragione di ciò, che giudicate certo? Se non la sapete, dovete adunque dubitare. Gran miseria dell'uomo, avvertire di non sapere, e vergognarsi di dubitare, come bene disse Oveno.

Heu quantum in terris dominatur opinio!...
Me nescire putas, & dubitare vetas?
Qui dubitat, non errat adhuc in utrumque paratus:
Error opinando, non dubitando venit.

La seconda si è, che dubitare non dobbiamo de' Misterj della Fede: ciò sarebbe il perderne il merito, e divenire infedele.

Quando io dico, che dobbiamo dubitare, io intendo di quelle cose, la cognizione delle quali noi acquistiamo con lo studio, ed industria umana; ed appartengono all'ordine naturale. Le verità della Fede sono superiori alla ragione, appartengono all'ordine soprannaturale, sono state rivelate da Dio infallibile, però egli le ha rivelate, e tanto basta.

Non vi precludo però la strada ad usare di questo mezzo opportuno per iscoprire la verità, in quelle cose, che quantunque appartenenti alla Religione ammettono il raziocinio, e lo studio umano, e quel ragionevol

gionevol ossequio, di cui vuole San Paolo, che ci serviamo nel credere.

Ora per ritornare al nostro proposito, acciò tocchiate con mano come per mezzo della dubitazione si viene in traccia della verità; osservate avere la dubitazione tre gradi, conforme osserva il dotto Jurisconsulto Menochio, il sospetto, l'opinione, e la scienza. Già voi vedete, che per dubitare io intendo esaminare; ora esaminando, cominciano ad apparire alcuni deboli motivi, che fanno propendere più da una parte, che dall'altra; e ciò chiamasi suspizione. Proseguendo l'esame, appariscono più gagliarde cause, quantunque non totalmente convincenti, e ciò produce l'opinione; finalmente appariscono ragioni chiare, ed evidenti, e queste generano la scienza, quale acquistata, non ha più luogo la dubitazione.

Alcuni hanno creduto, che sia un metodo stolto, e pericoloso il procedere nell'accennata maniera, alla ricerca della verità. Ciò in verità sarebbe, quando ci servissimo della dubitazione come fine, cioè dubitassimo per dubitare, come facevano i Pirronici. Ma noi ci serviamo della dubitazione, come mezzo per acquistare la scienza, quale conseguita, non ha più luogo la dubitazione.

CA-

CAPITOLO SECONDO.

Delle varie ſette de' Filoſofi.

ACciò intendiate la diverſità, che paſſa fra i Filoſofi, ho ſtimato bene, prima d'innoltrarmi all'eſame della mente umana, premettere una breve deſcrizione de' Filoſofi.

I Greci ricevettero le ſcienze dagli Orientali, che ne furono gl'Inventori, ſpecialmente i Caldei, e gli Egiziani, cioè l'Aſtronomia, la Geometria, la Filoſofia; Indi ſi diviſero in due Sette, Dogmatici, ed Accademici; i Dogmatici ſoſtenevano di conſeguire la verità, all'oppoſto gli Accademici diffidavano di ritrovarla. I Dogmatici ſi ſuddiviſero in due altre Sette, cioe Jonica, che s'inſegnava nella Grecia, della quale fu Autore Talete Mileſio; e Italica così detta, perchè Pitagora la portò nell'Italia. Indi ne nacquero molte altre, l'Epicurea, la Cinica, la Stoica, ec. delle quali parleremo a ſuo tempo.

La Setta Accademica ſi diviſe in tre, vecchia, di mezzo, e nuova; della vecchia fu Autore Platone diſcepolo di Socrate. Ammetteva la certezza delle coſe intellettuali; ma delle Fiſiche diſputava in una parte, e l'altra.

La ſeconda ebbe per Autore Arceſila, o Arceſilao, quale ſoſteneva non avere noi niente di certo, ma ſperava di ritrovare il Criterio, o ſia l'arte di rinvenire la verità, onde non diffidava di ritrovarla.

La terza fu inſtituita da Carneade, il quale volea, che non aveſſimo niente di certo, nè poter noi conſeguire la certezza; ma doverſi ſempre dubitare

delle

delle cose. Quella fu seguitata dagli Scettici, e Pirronici, quali non ammettevano niente di certo, non che non credessero niente di vedere, e dubitare, come molti falsamente si sono dati a credere, ma solamente dubitavano se le cose conosciute fossero in se stesse come le conosciamo noi.

Dalla scuola di Socrate uscì Aristotele; che lasciando la Dottrina del suo Maestro, instituì una nuova Setta chiamata Peripatetica dal luogo dove insegnava. Fiorì Aristotele 330. anni avanti Gesù Cristo. La Dottrina d' Aristotele soggiacque a varie vicende descritte da Launojo nel suo Opuscolo *de varia Aristotelis fortuna*. Le opere celebri di Aristotele sono la Rettorica, e la Morale, quantunque molti sostengano, che i libri *Nicomachicorum* siano di suo figlio Nicomaco: di questo sentimento sembra esser stato Cicerone.

I seguaci d' Aristotele poco si curano di queste due celebri opere, unicamente abbracciando la parte Filosofica inviluppata d' inutili questioni. Cicerone, e i primi Padri della Chiesa, specialmente S. Agostino seguivano la dottrina di Platone; ma essendo stata l' Europa desolata per l' invasione de' Sarmati, Vandali, e Goti, ed altre Barbare Nazioni si dispersero le lettere. Carlo Magno dopo di avere riacquistato l'Impero, volendo riaprire le scuole, nè ritrovandosi Maestri, furono chiamati Professori da Portogallo, dove Averroe, ed Avicenna avevano insegnata la Dottrina Peripatetica, che conteneva quella di Aristotele mal intesa, e comentata con somma oscurità, e per il più con giri di parole oblique, incerte, ed essendo questa ripiena di molti errori, fu più fiate condannata da' Sacri Canoni, e Concilj, fino a che fu purgata da San Tommaso, Scoto, ed altri, quanto bastar potesse per soffrirla senza discapito de' dogmi della Fede, ai quali era diretta la loro principale attenzione;

Onde

Onde lo stesso San Tommaso ne' commentarj *de cælis* esorta i suoi Discepoli, che scoprendo miglior sistema venga da loro abbracciato. Perlochè il dottissimo P. M. de Rubeis nelle sue erudite dissertazioni sopra l'Opere di S. Tommaso fa vedere, che il Santo non si rese mai schiavo della dottrina di Aristotele, e che i suoi principj possono adattarsi a qualunque sistema de' moderni Filosofi. Ecco le sue parole nella Diss. XXX. Cap. 9. Num. 3. *Neque enim sese instar mancipii eidem Philosophiæ addixit. Si qua sunt apud Stoicos & Academicos, cæterosque Philosophos de rebus divinis, deque officiis hominum consona rectæ rationi documenta adhibet ea & illustrat. Ipsa Philosophiæ Peripateticæ principia ita solent ab Aquinate proponi, ut Stagiritæ principiis depurari facili negotio queant, ac philosophico systhemati cum placuerit accomodari.* Il pregiudizio è proceduto dagli antichi Comentatori, che hanno trascurato le autorità della Scrittura, de' Padri, e degli antichi Filosofi citati da San Tommaso restringendosi a spiegare le sottigliezze della dottrina Aristotelica; cosicchè hanno fatto comparire S. Tommaso più Aristotelico di quel ch' egli era.

Or siccome al partir della fredda stagione, dal peso delle nevi sgombra la terra, tutta lieta e festeggiante ringiovinisce; e allo spirar de' zeffiretti lasciando le secche, e squallide spoglie, di vaghi fiori, e di fronzute piante si riveste, e si abbellisce; così parimente le scienze, e le più nobili arti, cessate le furiose scorrerie de' Barbari, che malmenate le avevano, cominciarono a' nostri più vicini tempi per l'Italica industria tratto tratto a farsi vedere a poco a poco riacquistando l'antico, e forse altro più riguardevole splendore, e la Filosofia, che in vil servaggio viveva oppressa dal duro giogo d' Aristotele a riprender la sua primiera libertà, e al perduto pregio riporsi con somma gloria di quelli, i quali furono i primi a

rompere

rompere il guado a sì ardua impresa, e a ricever a battaglia affrontata i pertinaci seguitatori d' Aristotele. Tra questi spiriti generosi i primi furono il Galileo, il Gassendo, Bacone Conte di Verulamio ec. quali ardirono prima di far riparo all' impetuoso corrente dell' abuso comune; e ad opporsi forzatamente all' universal consentimento delle genti. Per verità sembra tanto difficile l' introdurre da prima alcun costume fra le genti; quanto egli è duro, e quasi impossibile allorchè quelle già usate vi sono, a far loro cambiar usanza. Io parlo per esperienza avendo dalla scuola Peripatetica patite persecuzioni crudeli. Ma ci consoliamo sapendo esser maggior vanto l' affaticarci per ristaurare la guasta, e mal menata Filosofia, e rimettere se medesimi in prima, e poi gli altri al diretto sentiero, che non fu di coloro, i quali non incontrarono malagevolezza niuna d' invecchiata, e prescritta usanza da superare. Ma ciò al presente lasciando, continueremo la Storia de' più celebri ristauratori.

Verso il fine del Secolo passato cominciò il Cartesio ad abbandonare la dottrina d' Aristotele, indi sono succeduti altri celebri Uomini, che hanno richiamato alla luce la vera Filosofia, non solo nella parte intellettuale, ma altresì nella Fisica, nell' Astronomia, e Matematiche, fra quali è in oggi abbracciata la dottrina del celebre Isacco Newton.

Eccovi una breve descrizione delle Sette de' Filosofi; che se bramate una più distinta narrazione, ed esposizione delle loro Tesi, la potrete vedere in una nostra Dissertazione stampata in Firenze l' anno 1750. Perchè sappiate, fra tanta diversità di opinioni, ciò che dovete abbracciare, io vi dirò, che la strada di mezzo è la più sicura, vale a dire, non obbligarsi a seguitare alcuna Setta in particolare. Iddio ha diviso i suoi doni, e secondo i talenti degli Uomini, si so-

no

no fatte le discoperte, che hanno non poco giovato alla Repubblica Letteraria. Fare noi dobbiamo come le Api: queste volano di fiore in fiore per attraere il sugo migliore: così noi scegliere dobbiamo da tutti il meglio, come insegna Cicerone:

Ex multis sumendum est optimum:

L'appoggiarsi all'autorità d'un solo, è un'ingiuria, che noi facciamo agli altri. Il sostenere le opinioni per forza dell'autorità, è un affronto, che noi facciamo ai Dogmi della Fede, che su di questa unicamente s'appoggiano: è levar troppo alto l'umana fede, la quale essendo fallibile, ed incerta, non merta d'esser ciecamente approvata, e seguita. Poichè, come scrive egregiamente il Sig. Proposto Muratori nella Vita di Alessandro Tassoni. *I migliori abbastanza sanno, che a riserva delle Divine Scritture, e di que' Decreti della Chiesa, ai quali è tenuto ogni Cristiano di sottomettere riverentemente il capo, niuno Autore, niuno Scrittore ci è, quanto si voglia venerato, e laudato da' nostri Maggiori, di cui non sia a noi lecito di chiamare ad esame i libri, e le sentenze per riconoscere, se siano vere, belle, e giuste, oppure ingiuste, deformi, e false. Può essere, che si falli ne' giudizj, massimamente, allorchè si tratta di censurare uomini grandi, e per così dire consecrati da una lunga fila di Secoli: ma non si fallerà in attribuire ad ognuno il privilegio di potere disaminare l'opere loro, e di scoprirne i difetti, se pur son difettose. Ed in vero non è egli una empietà giurare* in verba Magistri, *e il non avere altro fondamento d'asserzione, se non che: l'ha insegnata il tale Autore; adunque non è da cercar oltre. La Fede Santa*, soggiunge il sopra lodato Muratori. *che professiamo, può rettamente da noi esigere questo ossequio; ma non già la Filosofia, la Poesia, la Medicina ec.* Perlochè ebbe ragione di scrivere il Tassoni in una sua Lettera riportata dal Muratori nella sua Vita. *Ma è certo bellissima cosa da*

voi altri Aristotelescbi, che quando il Profeta vostro dice bene, subito cominciate a negare il senso, che è chiaro, e piano, e vogliate adattare alle sue parole quelli che a voi torna bene; e fin siate venuti a tale, che a dispetto il facciate Cristiano, onde stò a vedere, che facciate anche il processo della Vita, e de' Miracoli, diate memoriale alla Congregazione de' Riti per farlo canonizzare. E se tornassero vivi Platone, e Socrate, e vedessero, che tanti Filosofi grandi, che furono innanzi, e dopo Aristotele, sono stimati scioccbi da' moderni cervelli di Tartaruga; che direbbono? Ma voi altri avete ragione, che se non vi serviste di questa superstizione ad affuscare gl' intelletti della Gioventù, si tornerebbe a filosofare con l' antica libertà, senza sofisticherie, e chimere. Sin quì il Tassoni. Certamente era una grande infelicità degli uomini, che senza nulla meditare erano contenti solo di ciò, ch' altri ciecamente asserì. Imperciocchè ne' miseri antichi tempi al suono delle strida sempremai si correva, ed uno attaccato all' altro, non servendo loro gli occhi, senza lume certamente nulla veder potevano. Ma oggidì che sparite le tenebre della autorità de' Maestri, a cui solamente maggior fede si prestava, appunto come lo descrisse il divin Poeta Dante,

> *Come le Pecorelle escon dal chiuso*
> *A una, a due, a tre, e l' altre stanno*
> *Timidette, abbassando, e l' occhio, e il muso*
> *E ciò, che fa la prima, e l' altre fanno*
> *Addossandosi a lei, s' ella s' arresta*
> *Semplici, e chete, e lo perchè non sanno.*

e che per fortuna del secol nostro gl' animi di sapere divenuti avidi hanno addrizzate le pupille degli occhi; più non s' ascoltano i detti altrui; e quai muti, o sordi sol quel tanto s' apprezza, che veramente

si vede

si vede, lo che poi oggetto si fa della mente, che è il raziocinio; quindi è che ciò, che dal discorso si lima, e si raffina, la bella, e vaga forma del vero si acquista, che cotanto l' anima ragionevole diletta, e però conchiude il testè citato Poeta.

E questo ti sia sempre piombo al piede
Per farti muover lento, come uom lasso
E al sì, e al no, che tu non vedi.

Per questo motivo, ho stimato bene, prima d' oltrepassare, darvi una breve notizia del vero Criterio, mediante il quale con facilità ritrovar si possa la verità, acciò dir non si possa di noi, che dopo la scoperta de' buoni, ed abbondevoli pascoli continoviamo a cibarsi di ghiande, come ad alcuni del suo tempo rimproverò Cicerone.

CAPITOLO TERZO.

Dell' Arte Critica.

DICEMMO, che per trovare la verità camminare dobbiamo per mezzo della dubitazione. Non basta però il dire, che dobbiamo dubitare, ma bisogna saper dubitare che non può ottenersi senza le regole della Critica. Molti trattano questa materia nel fine della Logica, quando la mente ha di già acquistato un abito cattivo, e non evvi più necessità di servirsene. Prima dunque d' innoltrarci a spiegare la natura, e proprietà della mente umana, ed insegnarvi a leggere nel vostro libro del Mondo i Fenomeni della natura, ho giudicato convenevole di darvi le

regole della Critica; acciò da voi stesso possiate discernere la verità, e sapere quai gradi di probabilità aver possano le scoperte, che voi farete, o che leggerete negli Autori.

L' arte Critica è l' arte di determinare i gradi di probabilità, di qualsivoglia autorità, e ragione. Di quattro sorti è la Probabilità, Pratica, Istorica, Fisica, ed Ermeneutica.

La Probabilità pratica è quella, colla quale la mente dal concorso delle cause argomenta gli eventi, e ciò che sia per avvenire. Per esempio un Politico dallo stato presente delle cose, prevederà ciò, che sarà per avvenire. Così potremo prevedere da ciò, che è succeduto agli altri, ciò che sia per accadere a noi.

La Probabilità Istorica è quella, colla quale da più Testimonj, e da altri indizj veniamo in cognizione della verità della Storia. Per ben regolarsi in questa parte, è necessario osservare le seguenti regole.

I. Che gl' Istorici, da cui riceviamo le notizie, o abbiano vedute cogli occhi proprj le cose, che riferiscono, o le abbiano ricevute almeno da Testimonj oculari. A questi quando giusti riflessi nol vietano, debbesi dare la preferenza sopra gli Scrittori, o esteri, o nemici di quella Nazione, di cui rammentano i fatti, o vivuti dopo, o finalmente impegnati in qualche partito. II. Fa di mestieri attendere alle circostanze del fatto, cioè se la Storia contiene contraddizione, o di fatto, o di tempo, perchè in questo caso si renderebbe la Storia improbabile. III. Il silenzio degli Autori coetanei rendono il fatto improbabile, principalmente essendo questo importante, e rimarchevole. IV. Il sommo grado di probabilità nella Storia è, quando tutti gli Scrittori convengono nel medesimo sentimento, o la maggior parte s' accordano insieme, quando da molti è raccontata, ed ap-

pro-

TRATTATO PRIMO.

Della Natura, e Proprietà della Mente.

Rima di spiegare le idee nostre, bisogna, che ci applichiamo a ricercare cosa sia in noi il principio, che pensa. Comprenderà per tanto questo Trattato la Pneumatologia, che si occupa nell' investigare la natura dello spirito, e sue facoltà.

CAPITOLO PRIMO.

Cosa sia la Mente Umana.

SE ALCUNO mai per avventura vi fosse, che di voler dare una vera, e chiara contezza della natura della mente nostra presumesse, quanto si slontanerebbe dal retto sentiero, imperocchè essendo ella puro spirito, finchè siam fra' vivi, non se ne possono da noi per naturali strade concepire, non che esprimere

primere con evidenza, se non le Idee puramente n
gative; cioè, ch' ella non è divisibile, che non ric
ve dimensione di spazio, che non istà alla morte so
toposta, ed alle altrettante mutazioni, alle quali le s
stanze corporee, ed altre somiglievoli veramente so
giacciono: e se alcun barlume a noi giunge delle
lei operazioni, indubitata cosa ella è, che il venghi
mo a conseguire dall' esame più rigoroso delle pr
prietà sue, e delle sue funzioni. Per questa strada
noi anderemo attentamente rintracciando cosa la me
te sia, facilmente verremo ad iscoprire essere un pri
cipio, che pensa, che intende, vuole, dubita,
opina, perchè in noi stessi il proviamo tutt' ora; e p
conseguenza che corpo ella non sia giustamente a
prendendo, concluderemo, ch' ella è sostanza spiritu
le, cogitante, ad immagine di Dio creata. Che s
per avventura alcuno deviare presumesse dal sent
mento degli antichi Padri della Chiesa, sostenen
ch' ella fosse materiale, per avere i Santi Padri s
stenuto, che le umane menti, siccome l' angelich
fossero materiali; ogn' uno versato nella dottrina d
Padri ben sa, che essi parlarono, o per comparazi
ne a Dio spirito purissimo, o perchè presero la m
teria per sostanza, come non pochi Filosofi fecer
quale poi dividevano in corporea, e spirituale.

E' opinione comunemente ricevuta, che il sent
mento interiore, che noi abbiamo della natura, e
stenza, e delle nostre azioni, sia attaccato ad una
sola sostanza individuale, ed immateriale. Que
principio non viene ora da tutti abbracciato, prete
dendo alcuni seguaci del Lock, che non possa dim
strarsi, che il pensiero non possa convenire alla m
teria. Non potrebbe (dicono essi) Iddio donare a
materia il pensiere? E fare che il pensiero fosse un
ad un certo radunamento di spiriti animali, che
no in un flusso continuo, o far che pensasse fuori
ur

:orpo organizzato? In luogo di aver stabilito, e
licato a proposito, che uno spirito fosse unito ad
al corpo organizzato, di maniera che la sua fa-
ι di ritenere, o di richiudere le Idee, dipen-
: dalla giusta constituzione degli organi di questo
o?

Quando noi fossimo bene instruiti di queste cose,
sarebbe facile il ritrovare la natura di questo
ıcipio, che pensa. La difficoltà adunque consiste,
ossa il pensiero competere alla materia: ma cer-
:osa è, che negli attributi della materia non vi
arisce l' intellezione. Altro non scorgesi nell' Idea
a materia, che estensione, figura, e moto, dai
.li attributi non può nascere il pensiero; poichè
mutiamo le figure della materia in tante forme,
nte fino ad ora hanno ritrovate i Geometri,
tiamola; secondo le varie determinazioni del mo-
non apparirà mai nella materia indizio alcuno di
ısare. Aristotele riconobbe questa forte ragione, e
ò non ammise, che l' anima fosse composta di al-
io dei quattro Elementi, come riferisce Cicerone
primo delle Tusculane: *Cogitare enim, & provide-*
& discere, & docere, & invenire aliquid, & tam
'ta alia, meminisse, amare, odisse, cupere, timere,
i, lætari: hæc, & similia eorum, in horum quatuor
rum nullo inesse putat.

Lock concede consistere l' essenza della materia
...ne, e solidità, e che dove trovasi l' esten-
la materia con le sue proprietà, fra le
vi apparisce il pensiero; ma pretende, che
...re proprietà sue Iddio possa aggiugnere, e
... di pensare. La materia (dic' egli)
... e pure Iddio vi sopraggiunse il
...ne, che diede a una porzione
quale formò le Piante. Ad una
...ria, della quale si servì per la
for-

orrobora il moto degli ſpiriti, e perciò creſce e ſi ortifica il penſiero. Fervido e bollente è il moto degli ſpiriti nella gioventù, fervida e viva è la maniera del loro penſare. Nella virilità, il moto è conſiſtente, e regolato; ſaggia, e regolata è la cognizione. Incomincia a debilitarſi il moto degli ſpiriti nella vecchiaja, e ſenſibilmente va mancando nella decrepitezza, che finalmente ſi eſtingue, e ne ſiegue la morte; così ſi perde a poco a poco la vivezza del penſiero, e ceſſa in un tratto, allorchè ſi eſtingue la fiamma di queſti ſpiriti: oſſervate la diverſità de' temperamenti non ſolo negli uomini, ma ancora nelle beſtie, e ſcorgerete, che la loro maniera di penſare è ſempre proporzionata alla qualità de' loro ſpiriti animali, dunque ſembra, che in queſto moto ſia collocato il penſiere.

Ma recare non deve maraviglia ſe l' anima ricevendo tutte le Idee dai ſenſi per mezzo dei nervi, e ſpiriti animali ſiano le ſue Idee uniformi, e proporzionate all' eccitazione de' ſenſi, e ſempre regolate con le impreſſioni, che il ſucco nerveo, o li nervi iſteſſi fanno nelle piegature del cervello. Eccovi la ragione per la quale la percezione noſtra è ſempre conforme al moto degli ſpiriti, e queſta è pure la cauſa, perchè il noſtro intendere ſi venga a variare ſecondo la diverſità dell' età, e de' temperamenti: ma queſto principio, che intende, e conoſce non può eſſer, ſe non un eſſere ſpirituale, imperocchè, cheche ſia della ſenſazione, e immaginazione, non può l' intellezione procedere da un principio materiale, ſenza che uſciſſe da' ſuoi limiti la materia, eſtendendoſi alle coſe aſtratte, e ſpirituali, quali noi percepiamo per mezzo dell' intellezione.

Vi è chi pretende che infatti Iddio abbia dato qualche cognizione ad ogni porzione di materia, almeno confuſa, della propria eſiſtenza, perchè, dicono

cono essi, che benefizio sarebbe avere avuto l'essere senza il piacere di avvertire di esistere? Non vi sarebbe differenza fra il nulla, e l'essere: quello non è, e questo non sa di essere; niuno di noi può giudicare di ciò che si opera dentro i più duri macigni, che possiamo mai sapere se le piante pensino, o no? Al più affermare potremmo, che esse non abbiano la facoltà di comunicar le loro idee per quanto apparisce a noi, che non scorgiamo di ciò alcun indizio. Infatti noi non abbiamo indizio sufficiente per ammettere nelle insensibili cose alcuna cognizione, ma non per questo sarà lecito asserire che a nulla servano; perchè cantano nel loro essere, ed ordine la grandezza, e magnificenza di Dio. Alla Divina Onnipotenza e Maestà Divina sono tenute render grazie le creature intellettuali, e specialmente l'uomo, in di cui servigio sono state create. Questo è il fortunato impiego degli spiriti beati, che stanno godendo di lui nel beatissimo regno, vagheggiando il Divin Sole, esaltando la sapienza mirabile con la quale regola la gran macchina del mondo. Ciò basta per far conoscere la munificenza di Dio, e il valore delle create cose sopra del nulla, senza che abbisogni attribuire la cognizione agli esseri inanimati.

Gli Scolastici concedono alle piante un'anima vegetativa, priva però di cognizione, ma se non conosce, come può regolare il meccanismo della pianta? Se non lo regola, a che serve che godano di tutti li sentimenti, de' quali va adorno l'uomo? Il privarle poi affatto d'ogni senso, e cognizione non è tampoco troppo conforme ai principj della natura: non hanno elleno la vegetazione, la nodrizione, la generazione? Queste in noi, e ne' Bruti non si eseguiscono che per una specie di sensazione? Perchè adunque negarla alle piante? Non hanno esse i loro dolori, e le loro infermità, non si curano e medicano

mo pure esse ancora? Non vivono, e muojono? co-
e mai negar loro il senso del caldo, e del freddo?
caldo le crucia, ed abbrucia; il caldo moderato
nferisce a farle germogliare, ed il freddo le spo-
ia, le avvilisce, ed estingue spesse fiate la loro vi-
, quando diviene troppo rigido, agghiacciandole fer-
a la circolazione del loro succo nutritivo che eser-
ta le stesse funzioni, che fa il sangue in noi. Oltre
i che chi sa se abbiano degli altri sensi diversi dai
ostri, come sarebbero le loro anime dalle nostre di-
erse, adattate al loro meccanismo? Che le piante
on abbiano il moto progressivo non è indizio, che
ano senz'anima, poichè ancora le conchiglie, e
striche non si muovono, e pure vi si riconosce una
nima sensitiva. Tutto dipende dalla preoccupazione,
da' pregiudizj, per li quali abbiamo fissate, e com-
inate dell' idee che non hanno troppa convenienza
ra di loro.

Ma tralasciamo questa materia, che risguarda le
cognizioni delle cose materiali. E' però certissimo
che noi godiamo la facoltà di pensare, con assai
maggiore perfezione di quella, che possono avere le
estie. Questo principio, che pensa in noi deve essere
pirituale, giacchè la nostra cognizione si estende alle
astratte, e spirituali cose; di questo ce ne assicura la
ede, che supplisce alla nostra ignoranza.

Ma per venire ed una decisiva risposta circa le
proposte difficoltà, dico essere impossibile, che la ma-
eria possa pensare; e lo dimostro: Il principio che
pensa, deve essere indivisibile, e d'una propria unità,
quale dicemmo non poter convenire alla materia per
esser composta di parti, onde bisognerebbe che l'Idea
fosse alle parti alligata, e però spartibile, e divisibile;
così che non potrebbesi formare l'Idea di un trian-
golo, perchè questa Idea sarebbe fra le sue parti di-
visa, onde distruggerebbesi l'unità del triangolo:
L'Idea

L' Idea parimente di Dio sarebbe fra l' estensione inviluppata, e per conseguenza si averebbe l' unità di Dio confusa, anzi spartita fra le parti della materia. Bisogna adunque concludere, che la materia non possa pensare.

Il supporre, che la natura dello spirito, e della mente sia del tutto incognita, sarebbe un' apertamente negarne l' esistenza. Io confesso, che l' Idea dello spirito non si comprende perfettamenre da noi, ma possiamo bensì da ciò, che sperimentiamo formarne qualche Idea.

In tutte le cose l' essenza si ricava da quelli attributi, che sono più manifesti, e più chiaramente appariscono nella cosa, imperocchè ciascun ente operar deve secondo l' esistenza di sua natura. Ora noi osserviamo nell' anima il pensiero; però nella facoltà di pensare fu posta la natura, e l' essenza dell' anima; ecco quanto noi sappiamo della natura dello spirito.

M. Lock ammette bensì, che mentre siamo svegliati l' anima sempre pensa, ma quando l' uomo dorme, o nel tempo, che il fanciullo si ritrova racchiuso nell' utero, giudica inutile, che l' anima pensi, non conservandone essa alcuna ricordanza. Ma sembra che il ragionamento del Lock troppo provi contro l' esperienza dei sogni, dai quali siam certi essere spessissimo dormendo occupata la mente, quantunque sovente siano confusi, ed imperfetti, nè si ricordi la mente di aver sognato. Ma non per questo, che l' anima non abbia avvertito di sognare, ne siegue, che in fatti non abbia sognato. Possiamo averne un interna coscienza, senza riflettere di pensare? Vi sarà più fiate accaduto di osservare un uomo risvegliato posto in una fissazione senza che avvertisca di pensare: in fatti eccovi un' altra esperienza comunissima: un fanciullo è obbligato ad apprendere a memoria dodici, o quin-

quindici verſi di Virgilio; dopo di averli due, o
e volte ripetuti, e riletti, ſi addormenta; quando ſi
ſveglia eſattamente li ripete. La ſua anima ha ella
enſato a queſti verſi, mentre egli era ſepolto in un
rofondo ſonno? L' infante non ne ſa niente. E' coſa
unque dubbioſa ſe il rammentarſi dei verſi, che fa
fanciullo, provenga dall' avervi la mente penſato dor-
endo, o pure, che riſvegliandoſi riapprenda le idee,
ella cognizione delle quali ſi era addormentato. La
oſtra Filoſofia non arriva a poter penetrare come
oſſa la mente avere la coſcienza di un qualche og-
etto ſenza conoſcere di averla.

Per l' altra parte ſembra che l' anima debba ſem-
re penſare, baſtando che ne abbia un' interna co-
cienza ſenza che rifletta di averla, come ſpeſſo ac-
ade quando uno ſvegliato, è ſorpreſo da qualche ga-
gliarda aſtrazione. L' anima deve avere la ſua vita
ttuale che conſiſte in un attuale operazione, che fa
he ella viva, come la vita del corpo è poſta nel mo-
o del cuore, e nella circolazione del ſangue; qual
oto ſe per un iſtante ſi fermaſſe ceſſerebbe la vita
el corpo. Noi non ritroviamo nella mente altra
perazione fuori del penſiere, dunque, ſe quello man-
aſſe perirebbe la vita dell' anima. Alcuni pongono
a vita attuale dell' anima nell' informare il corpo.
Ma ciò non compete all' anima come mente; come
ale debbe avere una vita propria che doverà conſer-
are ancora nello ſtato di ſeparazione. Quando l' uo-
no dorme non per queſto riman privo il corpo della
ua vita attuale, cioè del moto del cuore, e della
ircolazione del ſangue; or perchè dovremo dire,
he l' anima non conſervi la ſua vita, non eſſendo
empre co' ſenſi l' anima addormentata, anzi tanto più
deſta quanto men traviata *dalle fallaci forme del ſen-
o, allorchè dorme*. La noſtra mente partecipa delle
ngeliche, delle quali non ſi può dubitare, che non

abbiano

Se mi ricercate a che pensa l' anima quando è
' utero, o pure quando dorme: io vi rispondo a
ciò, che pensiamo noi. Noi pensiamo a quegli
tti, dai quali siamo eccitati per mezzo degli or-
i dei sensi, a proporzione dell' energia dei moti
a detti organi; lo stesso accade ne' fanciulli. Non
uò negare, che gli organi de' loro sensi ancora
utero non facciano dell' impressioni nel cervello,
: l' anima sia eccitata a pensare, altrimente non
arebbe commercio fra l' anima, e il corpo, e per
èguenza mancherebbe l' unione, che in detto
mercio consiste. Ed infatti nell' utero non s' in-
a il corpo, e spesse fiate non muore? Avrà dun-
l' anima i suoi dolori, dunque penserà.

Alla seconda rispondono esser proprio di Dio non
lo sempre pensare, ma di avere una cognizione
iita, e sommamente perfetta, e l' anima, che è
ad immagine sua, ha un pensare finito, e limi-
. Ma questo argomento proverebbe troppo, cioè
le menti angeliche non potessero godere d' una
ante, e perfetta cognizione.

Alla terza il pensiere in se stesso non si muta
, ma solamente si varia quanto agli oggetti, per-
ora pensiamo a una cosa, ed ora ad un' altra,
uno continuamente succede all' altro, come acca-
nel moto del corpo, quale in se stesso non manca,
ntunque si varj sito. In somma concludono, che
ndo la mente non avesse di che altro pensare,
erebbe alla sua esistenza, sicchè l' anima pensa, e
pensando mille cose, [illegible] mille contemplando: ra-
e dunque vuole, [illegible] possa asserire, che il
[illegible], e il pensare [illegible] inseparabile dalla mente:
[illegible] Nicolò G[illegible] che riducesse [illegible] versi questa
[illegible] cui Originale [illegible] poi dona-
[illegible] della [illegible] ica, che il

 Così

nell' anima la somiglianza de' suoi attributi, con darle l' intendere, ed il volere; siccome l' immagine dicesi participare del suo prototipo in quanto il Pittore vi espresse i di lui caratteri, e la sua Fisonomia.

Senerto, e Apollinare sostennero, che l' anime si generassero assieme coi corpi, ma questo è un confondere la natura dello spirito con quella del corpo; e infatti, l' anima si genererebbe, o dal corpo, e sarebbe corporea, o dallo spirito del Padre; e in questo caso o tutto lo spirito del Padre passerebbe nel Figlio, e allora rimarrebbe senza spirito il Padre; oppure una parte dello spirito del Padre, e in questo caso sarebbe lo spirito composto di parti, e divisibile. Forse mi obbietterete, che se non si generasse l' anima, non si potrebbe generare l' uomo, perchè secondo il parere di molti moderni Filosofi i nostri corpi sono tutti formati nel principio del Mondo. Cheche sia se i nostri corpi si formino di nuovo, o prima fossero formati, dico generarsi l' uomo, in quanto l'uomo, che genera, dispone il corpo a ricevere l' anima, che Iddio crea ne' corpi successivamente, allorchè questi sono debitamente sviluppati, e resi capaci di ricevere lo spirito, o anima.

CA-

CAPITOLO SECONDO.

Dell' Immortalità dell' Anima.

TUTTI i gran fini della Morale, e della Religione sono stabiliti su l' immortalità dell' anima. Tutte le Nazioni hanno ammesso essere le anime nostre immortali, e gli antichi Filosofi ne hanno parlato con tanta proprietà, che sembra avessero il lume della nostra Religione. Per certificarsi di ciò basta leggere, quanto di Socrate scrisse Platone; celebri pur sono le Opere di Seneca il Morale; ed in vero se si negasse l' immortalità dell' anima, sarebbe un aprire la strada al vizio. La morte non sarebbe che un nome formidabile, e tutti i suoi assalti sarebbero indifferenti, poichè renderebbonsi indennizzati i più enormi delitti, onde sarebbe lo stesso all' uomo il fare delle buone, e delle malvagie azioni, il che repugna alla natura; essendo il partaggio dell' uomo la ragione. Non mancano per tanto ragioni morali, che persuadono questa immortalità. Non sembra probabile, che Dio ottimo, e sapientissimo abbia creata l' anima ad immagine, e similitudine sua con intenzione di distruggerla, e farla perdere. L' anima ch' è capace di eleggere il bene, o il male per rendersi degna di riceverne il premio o il castigo secondo le sue operazioni, deve rimanere dopo la separazione del corpo per ricevere o l' uno o l' altro. Iddio stesso per mezzo della rivelazione ci ha assicurati essere le anime immortali; però non resta luogo di dubitarne; quantunque non ci fosse alcuna ragione dimostrativa secondo i principj della Filoso-

sia. E' vero, che Iddio colla sua Onnipotenza potrebbe distruggere, e annichilare le anime, ma ciò non osta alla loro immortalità, perchè da questo Divino potere non procede che l' anima abbia in se principio di corruzione, e per l' altra parte noi sappiamo, come c' insegna la Fede, che Iddio la conserverà per tutta l' eternità.

La difficoltà consiste, se possa ritrovarsi una ragione dimostrativa secondo i principj della Filosofia di questa immortalità.

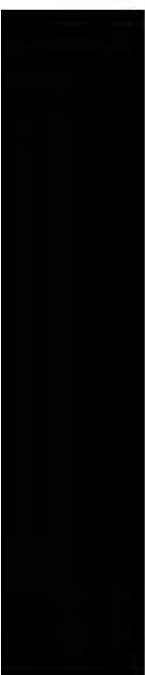
Il tutto dipende se la percezione sia azione d' una materia estesa, o pure d' una sostanza esistente inestesa, e spirituale. Nel precedente Capitolo abbiamo determinato, che il principio che pensa altro non può essere, che uno spirito; se poi quello spirito possa mancare, è appunto quello da cui dipende la ragione dimostrativa dell' immortalità dell' anima. Lo spirito non avendo estensione, nè per conseguenza una parte fuori dell' altra, non può essere soggetto alla corruzione *quomodo dissolvi potest quod compositum non est*? Scrisse S. Gregorio Nazianzeno.

Ma vi sono de' Filosofi, che pretendono darsi diverse sorti di spiriti, quali informino i corpi de' Bruti, a riguardo che ne' Bruti si vedono chiaramente segni di cognizione. Le bestie conoscono, e secondo il loro stato raziocinano, intendono, e parlano, quantunque noi non intendiamo i loro discorsi, per non sapere distinguere le modulazioni delle loro voci: osserviamo però i loro diversi accenti secondo le loro passioni. La voce verb. gr. del Cane varia nelle funzioni amorose, da quella delle dolorose. Noi attiriamo ai nostri Boschetti, e alle nostre reti i Volatili per mezzo del fischio, che imita le loro voci, gabbandoli in questa guisa con far loro credere che sieno chiamati da altri delle loro specie. Questi spiriti, o anime delle bestie, come incapaci di eterno premio

o ca-

tigo non possono essere immortali; sembra dun-
ion essere naturale allo spirito l' immortalità.
ariamente rispondono a quest' argomento i Filo-
econdo i loro varj sistemi. Alcuni asseriscono,
il dono dell' immortalità Iddio l' ha solamente
sso all' anime nostre, come che capaci dell' in-
one, con la quale possono conoscere le cose
e, e spirituali, e specialmente Iddio, al quale
obbligate di rendere culto ed ubbidienza, ren-
le con questo degne di eternamente goderlo, o
ere per tutta l' eternità punite in caso di tras-
one. Gli spiriti de' Bruti sono d' una condizio-
feriore, ma ciò si dilucidera nel secondo Tomo,
to Sesto Cap. VII. e nel Cap. ultimo di que-
'omo.

tri vogliono, che l' anima delle bestie sia mate-
e perciò la di loro cognizione non si estenda
tre delle cose corporee, e materiali, e per que-
gione, non abbiano l' intellezione, nè culto,
igione, per conseguenza incapaci siano di me-
, o peccare, e però con lo stesso corpo perisca-
Comunque siano, si vede una gran differenza
spirito degli uomini, e quello delle bestie; però
nortalità delle anime de' Bruti, non si dee in-
quella delle anime nostre, tanto più, come so-
cemmo, perchè siamo assicurati della nostra im-
ità dall' oracolo infallibile di Dio per mezzo
rivelazione, che si è degnato fare alla sua Chie-
Alcuni altri non riconoscono l' immortalità per
roprietà dello spirito, ma della sostanza gene-
sicchè può egualmente convenire allo spirito, e
ateria, che per ciò è riconosciuta per ingene-
ed incorruttibile, che non può mancare se non
nichilazione, come pure diciamo dello spirito;
uesta opinione fu molto agitata da Cicerone nel
bro I. delle Tusculane Num 24., ove ricerca

 se il

razione dal corpo; poiche a che dolersi se ella non perisce nel separarsi dal corpo? Si risponde per tanto, che l' anima si duole, e le dispiace il separarsi dal corpo per essere stata per lungo spazio di tempo compagna del suo corpo, onde recare non deve maraviglia, se le rincresce uscirne, ed abbandonarlo; appunto come un vezzoso uccelletto addomesticato alla gabbia, dove in pace ritrova il suo cibo, se viene lasciato in libertà di abbandonare la gabbia voi lo vedrete andare, e ritornare, rincrescendogli la partenza.

Del resto il gran dispiacere, che prova l' anima, nel separarsi dal corpo, nasce dal timore; sapendo dover render conto al Supremo Giudice delle sue operazioni, delle quali, se furono cattive, è inevitabile il castigo, e però i buoni non debbono temere, nè desiderare la morte. Chi vuole non aver timore della morte, si ricordi che ha da morire, e viva bene, riflettendo, che ciò, che nasce, a morte si destina.

CAPITOLO TERZO.

Dell' unione dell' Anima col Corpo.

QUANTUNQUE l' anima sia una sostanza spirituale ed immortale, è piaciuto però al Creatore, che si congiungesse ad un corpo organico, acciò da tal unione risultasse l' uomo, che altro non è che un composto di mente finita, e di corpo organizzato.

La

La materia che intraprendiamo ad esaminare, è per verità al nostro intendimento incomprensibile, e per quanto sia certo che l' anima risieda nel corpo; altrettanto difficile ci riesce il penetrarne in qual guisa ella si congiunga al corpo, e pure da questa unione provengono tutte le umane funzioni; e da essa riceviamo molto lume per conoscere noi stessi, che siamo d' anima, e di corpo composti; laonde la notizia di questa unione è necessaria per il conseguimento di quasi tutte le scienze: alla Medicina per conoscere le qualità de' mali, gli effetti delle passioni, i temperamenti degl' uomini, che da questa unione provengono: è necessaria alla giurisprudenza per conoscere l' equità delle leggi, per promuovere la virtù, e castigar il vizio; e sopra tutto si presuppone per conoscere in qual maniera la mente formi le sue idee, ed eserciti le sue operazioni.

Noi ritroviamo tre sorti di unione; la prima di due menti, che si spiega per la direzione de' concetti, e per il vicendevole amore, vincolo strettissimo degli Amanti. La seconda di due corpi, che si fa per vicendevole contratto. La terza dell' anima col corpo, della quale ora trattiamo. Alcuni hanno pensato, che questa unione non possà farsi, credendo che implichi contraddizione, poichè la stessa cosa, cioè l' uomo, sarebbe divisibile, e indivisibile, estesa e inestesa. Ma chi intende le regola della Dialettica, ben sa, che la contraddizione deve essere: *de eodem secundum idem*: ora l' uomo sarebbe esteso, e divisibile in quanto al corpo; e indivisibile, ed inesteso in quanto all' Anima. Quindi la Santa Chiesa si serve dell' esempio di questa unione per spiegare l' alto mistero dell' Incarnazione *sicut anima rationalis, & caro unus est homo; ita Deus & homo unus est Christus.*

Il difficile consiste nello spiegare la maniera con quale si fa questa unione. I Scolastici vogliono che con-

onsista nell' informare il corpo. Quantunque si abbia
er certo esser l' anima forma del corpo umano, es-
endo la parte principale che costituisce l' uomo, e
principio di tutte le sue azioni; ciò non ostante
on sembrami che sia bene spiegata con chiarezza
uesta unione, unicamente perchè l' anima informa
corpo: posciachè questo appunto si ricerca, cioè
n qual maniera informi il corpo, essendo lo stesso,
he l' unirsi, ed informarlo. Altri la ripongono in
na legge del Creatore, per la quale ha stabilito che
' Anima si unisca al corpo; ma ciò non basta per
piegare come possa una sostanza spirituale unirsi alla
nateria. Leibnizio seguitato dal Volfio pretende che
non vi sia alcuna unione intrinseca, ma una sola
corrispondenza tra l'anima, e il corpo, che chiama
armonia prestabilita: in quanto Iddio ha fatta que-
sta legge, che i moti del corpo corrispondano a i vo-
leri dell' anima, e questi ai moti del corpo; come il
moto dell' Orologio al corso del Sole, e i Fenomeni
dell' Universo ai Divini Decreti. Ma questa sentenza,
oltre l' essere contraria al sentimento comune, di-
strugge l' essere dell' uomo che esige essere composto
d' anima e di corpo. Egli è per certo difficile sape-
re come si faccia questa unione, ma non per questo
deve negarsi che l' anima sia unita al corpo, per non
potersi comprendere il modo col quale si unisce al
corpo la mente; come appunto sarebbe temerario il
negare, che il Mondo sia stato creato dal niente,
perchè non sappiamo comprendere il modo, con il
quale l' Onnipotente estrasse le cose dal nulla. Basta
a noi non essere cosa ragionevole negare la possanza
d' un Essere infinito, sotto pretesto di non compren-
dere le sue operazioni, che sono in verità a noi in-
comprensibili.

Ciò che può farsi da noi si è di collocare questa
unione in ciò, che esperimentiamo in noi. In noi
esperi-

esperimentiamo esservi vicendevole commercio fra l'anima e il corpo; imperciocchè i moti degli organi sono conosciuti dalla mente, e i voleri della mente posti in esecuzione dal corpo, quale si move, ed agita ad arbitrio dell' anima. Potrà adunque dirsi consistere l' unione in questo mutuo commercio; quantunque non ci sia per ora nota la maniera, con la quale si adempisca.

Avendo l' anima più commercio col corpo nelle sensazioni, mediante le quali più sembra immersa nella materia, che per l' intellezione, perciò sarà più unita al corpo nelle sensazioni, che nelle intellezioni.

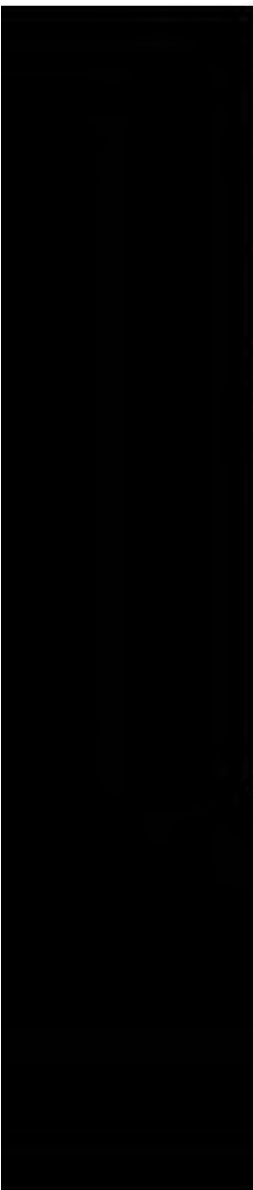
Se mi ricercaste quando l' anima si unisca al corpo; brevemente vi rispondo infondersi nello istante della generazione, quando per mezzo de' fluidi introdotti nelle ova si dà il moto alle parti, non potendo una parte muoversi senza l' altra. Non si fa nel corpo umano moto alcuno senza il sangue, e senza il concorso degli spiriti, che si separano nel cervello. Il sangue deve da' polmoni passare al cuore, indi più volte in un' ora circolare per tutto il corpo. L' alimento nel sangue viene dal chilo, che spremuto nelle viscere, e ricevuto per le vene lattee si trasporta in altro tubo, dove con la linfa mescolandosi, di canale in canale talmente si aggira, che per fine a cadér viene nella vena cava, che lo introduce nel destro ventricolo del cuore. Da tutto ciò voi vedete, che tutte le parti si ricercano, acciò che il feto viva, ed essendo l' anima il principio attivo del moto, è necessario che sia infusa nel primo istante della generazione. Quindi fu questa l' opinione del Gassendo, e d' Ippocrate, perchè non si è mai veduto alcun feto, in cui siasi osservato il cuore, o qualche altro membro, senza che fossero formati tutti gli altri; imperciocchè, in un embrione di cinque,

o sei

sei giorni s' osservano come tre piccole bolle converso fili; ciò mostra piuttosto, che la conformazione si fa nel medesimo tempo, ancorchè la distinzione di tutte le parti non sia allora evidente: infatti da i primi tratti, e lineamenti esteriori del corpo, che compariscono in un feto di cinque, o sei giorni può argomentare, che gli interni, ed essenziali vi debbono essere, benchè siano ancora impercettibili; è ancora luogo di credere, che vi erano sin dal terzo, dal secondo, ed ancora dal primo giorno.

Quindi apparisce essere una favola che l' anima infonda nel maschio il trentesimo, e nelle femmine quarantesimo giorno; che ne i primi giorni siano feti animati da un' anima vegetativa, quale manchi nel subentrare la sensitiva; e finalmente svanire la sensitiva, quando nel tempo già prescritto infondesi anima ragionevole.

Acciocchè l' anima non stia nel corpo, come in un carcere, il sommo Facitore delle cose le ha renduta dilettevole questa unione per mezzo de' piaceri, che prende con l' eccitazioni de' sensi, con la varietà de' colori, coll' armonia de' suoni, col diletto dell' odorato, col piacere del gusto, e compiacimento del tatto.

Questa unione tanto sarà stabile quanto si conserverà la macchina del corpo nostro, ma allora che questa verrà a mancare, l' anima si separerà dal corpo, cesserà il commercio, e si scioglierà l' unione, poichè a poco a poco gli spiriti vitali consumandosi, ed il moto del cuore cessando, perisce la vita; come appunto mancando l' olio alla lucerna, viene ad estinguersi; e quantunque accada che verso il fine sembri riaccendersi per la forza di attrarre il residuo degli spiriti, che dicesi il miglioramento della morte, alla per fine si estingue, e muore; perchè l' anima allora non potendo più servirsi del corpo, da esso si parte,

TRATTATO SECONDO.

Delle Operazioni della Mente.

CAPITOLO PRIMO.

Quali ſiano le operazioni della Mente.

NOI daremo principio da ciò, che eſperimentiamo in noi ſteſſi; noi eſperimentiamo di conoſcere, e di volere. Deve dunque eſiſtere un principio di queſte operazioni, perchè ciò che non è, non opera. Queſto principio è ciò, che ſi chiama mente, che è una ſoſtanza, che penſa con rifleſſione, dotata di due potenze, o facoltà, Intelletto, e Volontà. Queſte potenze ſono l'anima ſteſſa, che diceſi intelletto, in quanto può indagare il vero, e ſcoprire il falſo; volontà in quanto può andare in traccia del bene, e fuggire il male. Non ſono dunque dalla mente diſtinte, o per parlare col linguaggio delle Scuole non ſono entità dall'anima diſtinte; come non è diverſa entità della mano la facoltà

di

di ſtringere, e quella di rilaſciare: ſolo dir ſi debbe, che la mente noſtra quando intende, intelletto s' appella, e quando vuole volontà ſi chiama; e che il volere ſia dell' intelletto ſteſſo una ſicura ſtabile determinazione tutta inteſa a ciò che è bene, o male, poichè nulla ſi può volere che pria non ſia da qualche cognizione prevenuto; perlochè i Scolaſtici dicono che l' intelletto ſerve di fanale alla volontà da lor creduta cieca, lo che s' io diritto penſo non veggo come eſſere poſſa. Conciossiachè un cieco, benchè mille fanali lo precedano, non mai correre potrà dietro la luce, ſe pur cieco ſempre rimane; ſicchè io concludo che l' anima è ciò che conoſce, e vuole; e però come l' intelletto percepiſce, e conoſce, così la volontà vuole, e giudica, vale a dire preſta il ſuo aſſenſo alle coſe conoſciute. Sono dunque due ſole le operazioni della mente, Percezione, e Giudizio. La percezione ſi divide in ſenſazione, immaginazione, e intellezione. Per ſenſazione intendiamo la cognizione delle coſe materiali preſenti, v. g. di queſta ſtanza. L' immaginazione è la cognizione delle coſe materiali aſſenti. v. g. della Piazza, della Città. L' intellezione è la cognizione delle coſe ſpirituali, e aſtratte, v. g. di Dio, della mente noſtra, ec.

Eſſendo queſte operazioni molto famigliari a noi; eſigono per tanto una più chiara, e diſtinta ſpiegazione.

CAPITOLO SECONDO.

Della Sensazione.

SENSAZIONE è una modificazione della nostra mente prodotta da ciò, che si fa nel cor- a cui è unita, e si definisce da' Moderni: *la- :ione dell' oggetto, che agisce nell' organo: imper- è questa è l' idea de' sensi, che ciascuno esperimenta o vuole, tocca, &c.*

volgo crede, che le sensazioni si facciano negli ii de' sensi; ma ben presto vedremo, quanto di s' inganni.

er determinare in qual parte veramente si faccia sazione, ed in che consista, è necessario che pri- leterminiamo in qual parte del corpo risieda na.

rca la sede dell' anima non convengono fra di Filosofi. Aristotele la collocò nel cuore, sup- do che da quello avessero origine i nervi. Car- nella glandola Pineale, pensile in mezzo al cer- . I Moderni nella parte callosa del cervello, che nasi midolla, o parte albicante. La ragione si è, è l' anima deve risiedere in quella parte, dalla hanno origine i nervi; acciocchè mediante i l' anima possa essere avvisata di tutto ciò si fa ostro corpo, ed assieme col ministero de' nervi rlo, e governarlo; appunto come il Principe a il suo stato per mezzo de' suoi ministri. In o senso dicesi, che sia tutta in tutto il corpo, e in ciascuna parte non immediatamente, ma me- nente, cioè col benefizio de' nervi. Ora secon-

per mezzo de' loro nervi comunichino ambe le mani. Quinci scorger si può, che i sensi sono quelli, per i quali non altrimenti, che per le finestre la luce, entrano nell'anima le prime cognizioni delle cose; e da queste ella poi forma altre, ed altre cognizioni col mezzo della riflessione, come dimostreremo nel Capitolo quinto. Questa sentenza non vi sembri nuova; essendo stata sostenuta da Platone, e lo stesso Sant' Agostino *lib.* VII. *de Genes. ad lit. cap.* I. dice, che i dolori, che si dicono della carne, sono dell'anima; anzi soggiunge, quando l'anima conosce, che il suo corpo è offeso, ciò le dispiace, e questo dispiacere è lo stesso dolore. Più chiaramente lo afferma Cicerone nel primo Libro delle Tusculane al Numero 20. con queste parole. *Noi nè tampoco adesso vediamo cogli occhi, e ascoltiamo colle orecchie, imperciocchè, conforme insegnano non solamente i Fisici, ma ancora i Medici, non v'è senso nel corpo, ma solamente alcune strade alla sede dell'anima, e però, o per una profonda meditazione, o per qualche infermità del corpo, con gli occhi aperti non vediamo, nè sentiamo: acciò facilmente intendiamo, che l'anima vede, e sente, e non gli organi del corpo. Nos enim ne nunc quidem oculis cernimus ea, quæ videmus: neque enim est ullus sensus in corpore, sed, ut non solum Physici docent, verum etiam Medici, qui ista aperta, & patefacta viderunt, viæ quasi quædam sunt ad oculos, ad aures, ad nares a sede animi perforatæ: itaque sæpe aut cogitatione, aut aliqua vi morbi impediti, apertis atque integris, & oculis, & auribus, nec videmus, nec audimus: ut facile intelligi possit, animum & videre, & audire, non eas partes, quæ quasi fenestræ sunt animi.* Cicero quæstionum Lib. I. n. 20. Ed infatti perchè quando dormiamo, o siamo preoccupati da un profondo pensiere, non vediamo, nè ascoltiamo? Ciò proviene, perchè l'anima non attende a ciò si fa nel nostro corpo; però legati i nervi,

risseccati, abbruciati, agghiacciati manca il senso. Alcuni poi si fondano nel comun sentimento, quale sostiene esser le sensazioni negli organi de' sensi. Ma bisogna avvertire che il sentimento comune non si deve prender dal volgo, dalla plebe, dagli ignoranti, perchè: *Est semper turba argumentum pessimi*. Gente sempre vissuta fra le tenebre, senza cultura, e più inclinata alle favole, che al vero. Il sentimento comune è quello de' dotti, e sapienti; ma è necessario inoltre distinguere dotti da dotti, cioè quelli, che veramente sanno, da quelli, che presumono di sapere. Si tratta di sradicare dalla mente di tutti un' opinione inveterata, che è quanto dire, un' opinione abbondante di partigiani, che gode l'assenso dei più, e che con gran calore, ed impegno verrà senza dubbio spalleggiata, e difesa. Queste talpe (ch' il loro corto vedere così m' obbliga nominarle) non possono se non mirare con pena, ch' altri sgombri quelle tenebre, nelle quali sin quì sono pacificamente vissute, dura cosa essendo alla loro ambizione il confessarsi ciechi, dopo essere stati per sì longo tempo la guida degli altri; e perciò hanno in abborrimento tutto ciò, che ha faccia di novità, poichè nella novità stessa riconoscono la loro ignoranza. Per apprender la verità fa di mestieri avere una mente docile, non prevenuta da' pregiudizj, ed assuefatta a reprimere i moti tumultuosi delle passioni, per potere con una retta bilancia equilibrare le parti, e ritrovare la verità. Questa è la cagione, per la quale non pochi antepongono le inveterate opinioni a' nuovi ritrovamenti; guardano con prevenzione ciò, che loro viene proposto; l' uso gli accieca; e la costumanza li fa travedere, e deviare dal dritto sentiero. Così fin ne' suoi tempi pensò Cicerone, onde giustamente ebbe a scrivere nel secondo delle Tusculane al Num. 8. *Nam cæteri primum ante tenentur adstricti quam, quid esset optimum,*

optimum, judicare potuerint: deinde infirmissimo tempore ætatis, aut obsecuti amico cuipiam, aut una alicujus, quam primum audierunt, oratione capti, de rebus incognitis judicant, & ad quamcumque sui disciplinam quasi tempestate delati ad eam, tamquam ad saxum adhærescunt. Ma per ritornare a noi, forse mi direte di vedere con gli occhi, e di udire con le orecchie, vi rispondo, ciò provenire, perchè vi confondono quattro cose, che sogliono accadere quasi in un istante in ciascuna sensazione.

I. L'azione dell' oggetto in noi: v. g. nel calore, il moto delle particole ignee nelle fibre della mano.

II. Il moto delle fibre corrispondenti al cervello fatto dall' impulso delle particole del fuoco.

III. La percezione della mente, che conosce il moto delle fibre prodotto dalle particole ignee.

IV. Il giudizio, che forma la mente di cio, che sente nella sua mano.

Il confondere queste quattro cose è stato cagione, che la gente volgare attribuisca le sensazioni agli organi de' sensi, perchè le pare vedere cogli occhi, udire colle orecchie, e sentire il dolore nella parte offesa.

Ma voi dovete osservare, che intanto apparisce di sentire negli organi de' sensi, perchè l'eccitazione proviene da quella parte, conforme ci sembra di vedere gli oggetti nello specchio, perchè l'anima suole riferire le sue sensazioni a quei luoghi, da' quali incomincia la titillazione de' nervi.

Vi sono stati di quelli, che mi hanno detto: noi non sappiamo in qual maniera succeda, che non possiamo negare l'assenso a' vostri argomenti, nè concederlo alla vostra asserzione; poichè sarà mai possibile, che noi siamo stati creati da un ottimo Autore con tal legge, che non possiamo toccare, vedere, udire, senza che ci inganniamo?

sere scottato dal fuoco? Voi avrete dormendo sofferto un dolore non dissimile a quello, che avrebbevi cagionato il fuoco abbruciandovi vegliando; e pure non eravi fuoco. E' tutto ciò originato dagli avanzi de' sentimenti, che avevamo provato per mezzo delle sensazioni, di cui rimangono l'impressioni nel cervello ch' essendo dagli spiriti ritoccate tirano dietro di loro, il sentimento a quelle connesso.

Bisogna quindi avvertire, che nelle sensazioni vi sono certe funzioni, che parte sono in noi, e parte fuori di noi. Ciò, che tocca immediatamente, per così spiegarmi, la nostr' anima è solamente in noi; ma ciò, che sentiamo, è relativo a ciò, che è fuori di noi. Proviamo un acuto dolore quando il fuoco, o un ago operano in noi, ma il dolore ch' io sento non è nell'ago, non è nel fuoco.

I fiori esalano alcuni spiriti, ch' eccitano l'odore, ma l'odore non è altrove, che in noi; gli strumenti percossi battono l'aria, ma il suono, e l'armonia è nell'anima. I colori stessi altro non sono che avvertimenti, che noi ricaviamo da ciò, che succede attorno di noi.

Tutte le sensazioni pertanto sono prodotte da' movimenti de' corpi, secondo la legge stabilita dalla Provvidenza, che ha disposto, che tali e tali movimenti di certi, e certi corpi esterni, applicati agli organi de' nostri sensi eccitino tali, e tali sensazioni; onde tutte le diversità di sapori, odori, suoni, colori, e simili non sono altro che azioni di Dio sopra di noi, diversificate a tenore de' nostri bisogni. Quali sieno questi moti, e quali i corpi, che li producano lo dimostreremo nel quarto Trattato.

Per ora basterà osservare come eccitasi in noi il senso del dolore, e del piacere. Ma per venire in chiaro della maniera, con la quale si eccitano queste sensazioni, è necessario prima spiegare cosa sia il senso, e quante le sue specie.

 Al-

Allorchè gli Antichi, e più avveduti Filosofi gi
dicarono, che nel solo tatto tutti i sensi consistesse
abbenchè nel divisarne le specie, e nel descriverne
maniere, oltremodo andassero errando, e confusame
te restringendoli, credo certamente che al vero a
rivassero, in quanto gli inclusero tutti nel solo tat
ma quanto al numero, che molto meglio pensasse
divin Platone, il quale quasi infinito credette esse
il numero de' sensi, come anch' io vado opinand
avvegnachè egli al solo tatto tutti non li riducesse;
vaglia il vero innumerabili sono le organizzazioi
quasi infiniti gli ordigni nel corpo umano; e perfe
tamente il ravvisa, chi ben bene la struttura col me
zo della Notomia ne va esaminando; per consegue
za altrettanti saranno i sensi. Ma restringendoci a
che noi a que' soli cinque, che comunemente c
volgo s' annoverano, per nulla affatto dal tatto dif
riscono, se non se nella maniera del sentire, con
ad evidenza nel senso del gusto ravvisasi, il qual
non meno che l' altre parti del corpo nostro il dur
ed il molle, il caldo, il freddo, lo scabro, il pu
gente, ed il liscio, e tant' altre sensibili qualità ne
oggetti della mente distingue. Qualsisia organizzaz
ne del nostro corpo non può di fatto, se non da co
poree cose ricevere il moto, per cui si cagionano
sensazioni, qualunque elleno siano, e le varietà lo
da altro nascer non possono, che dalle maniere, c
le quali da' corpi vengono tocchi, e mossi i sentime
ti, niun de' quali può senza dubbio esser mosso, s
da corporea sostanza non è tocco. Quindi voi ve
te, che nei cinque sensi tant' altri se ne racchiudo
quanto è il numero degli organi, e nervi, che
compongono, e quanto varie sono le maniere, o
vengono tocchi da' corpi esterni.

Le sensazioni sono sempre o dolorose, o piacev
perchè l' anima prende piacere quando il moto

nervi si fa con una leggiera inflessione blanda, e rara, dalla rarità delle undulazioni, dalla piacevolezza, con cui si muove, e piega. All'opposto sente dolore quando vengono troppo pressi, ed in modo, che accada divulsione ne' nervi, che cagiona in lui una densa, e dura inflessione; siccome se si eccitano le onde con maggior impeto, perchè allora si risentiranno non solo i nervi, per i quali scorrono i liquidi, ma tutte le altre parti ancora, alle quali si portano i nervi. Imperocchè qualunque d'ambe queste sensazioni nell'organizzazioni del corpo nostro si dia, esse se non che col tatto si distinguono, eppure ne' sensi tutti le loro impressioni si fanno, e l'une, e l'altre produconsi al variare delle particelle de' corpi, o nella grandezza, o nella figura, o nell'impeto, o nell'esser più lungi dall'organo, o più da vicino premute: verità, che evidentissima dal fuoco, e dagli effetti suoi si caverà, il quale può in noi eccitare il senso del dolore, e del piacere, se salva sempre la medesima distanza dal fuoco, egli si accresca, o si diminuisca, o non mutato il fuoco si muti la distanza. Così un fuoco mediocre in una certa distanza eccita il senso del calore soave, piacevole, e giocondo, massimamente d'inverno, chiamato soave, piacevole, e giocondo sentimento, il quale per altro in fastidioso, spiacevole, e dolorifico si trasmuta, e cambia, se il medesimo fuoco cresca, e più del dovere a lui ci accostiamo; onde diciamo noi di scottarci, o di bruciare; e se dallo stesso fuoco aumentato noi ci discostiamo, quello stesso senso, che nella prima distanza eccitava il dolore, dopo esserci discostati per maggior spazio non più ci offende, anzi diletta, e piace; onde si deduce, che il sentimento del dolore, e del piacere dal fuoco proveniente, dal maggiore o minor impeto, con cui il fuoco fa impressione nel senso, sicuramente dipende; e siccome un fuoco moderato

derato in mediocre diſtanza va eccitando un ſoave ſenſo di calore, così ſcotta, e produce un atrociſſimo dolore in diſtanza minore; per lo che queſta varietà, e differenza dalla ſola maggiore, o minore diſtanza del fuoco ſarà originata. E poichè gli effluvj dagli oggetti immediatamente provenienti, preſſo all' oggetto, ſono più denſi, e più che dall' oggetto lontani ſono, tanto minor forza hanno, e più deboli divengono; giacchè è vero, che noi ſentiamo il dolore, ſe più vicini ſiamo al fuoco; dunque il dolore, che in quella sì [illegible] diſtanza ſentiamo ſarà effetto di quella valevole forza, ed energia; all' incontro ſiccome il piacevole, e giocondo ſentimento del calore nella maggiore diſtanza del fuoco ſarà ſicuramente minore; laonde ſi ſcorge, che il ſentimento del dolore da altro non procede, che da una denſa, e violente infleſſione de' nervi, ed il ſentimento del piacere da una rara, leggiera, e moderata infleſſione degli ſteſſi nervi.

Quindi è da oſſervarſi, che quando in qualche parte del noſtro corpo noi ſentiamo dolore, o piacere alcuno, il corpo ne viene tutto a riſentirſene, provando eſſo un non ſo che, che ſerpeggia per tutte le membra, il quale con maraviglioſo ſentimento ci muove, come eſperimentiamo nel cibo, negli odori, e ſapori ſoavi. Così quando noi qualche ſoave canto mirabilmente modulato udiamo, un piacere univerſale ne ricaviamo, e quantunque l' orecchio ſolo ne ſia il vero principal goditore, ci ſentiamo niente di meno da un certo interno movimento traſportati a non poter ſtar fermi; eccitati ad ira, talvolta all' amore, e non rare volte ſvellerci, quaſi direi, le viſcere noi proviamo, e per il corpo tutto un non ſo che ſentiamo andar ſcorrendo, il quale con maraviglioſo ſentimento ci muove.

E piacer ne proviam sì dolce, e tanto
Che noi medeſmi a noi rapir ſentiamo.

In

il maniera ſe prendiamo un cibo dilettevole
non ſi può in quanto piacere ci disfaccia-
ianto mai il corpo tutto ne goda. La ragio-
) credere di ciò è, perchè con un moto
ı cui ſi commove quel nervo, il di cui ſen-
e fa che vengano a commoverſi tutti gli
:chè quel liquido, che per un ſolo nervo
a onde rifluiſce, ſiccome fa per gli altri
ti; però ſe in un nervo ſi eccitano le onde
;ior impeto, ciò è, che producono il dolore,
:nente eccitarſi il dolore in tutte quelle par-
|uali giungono i nervi, per i quali rifluiſce
, ed i nervi ſi portano a tutte le parti del
ınque deve per tutto il corpo comunicarſi il
il piacere con ordine contrario, quantun-
) ſi ſenta nelle parti più remote, perchè più
te in quelle refluiſce il fluido. Per la steſſa
ſi conſerva il dolore nella parte offeſa per
empo, perchè continuano i fluſſi, e rifluſſi
lo dentro i nervi, e ſpecialmente nella parte
:he oſta per la preſſione delle ſue pareti;
quell' impeto, ed urto più violento, che ſi
rvo, lo preme, o lo divide più del dovere,
nella mente un gran diſpiacere, che noi
liamo dolore.
re motivi l' Autore della Natura ci ha con-
nſi. I. Acciò la mente ſia avvertita dello ſta-
oſtro corpo, [illegible] bene, o male egli ſtia. II.
nomo ſia [illegible] dei corpi circoſtanti, dei
niamo [illegible] gnizione per [illegible] de' ſenſi.
ciò l' a[illegible] ſtia unita [illegible] ieri al corpo,
i pia[illegible] che le ſomm[illegible] cano i ſenſi con
[illegible], odori, [illegible] cc.
[illegible] non eſſer[illegible] dati i ſenſi in-
[illegible] lche fine [illegible] ne bene ce
[illegible] aviglioſo [illegible] ſe ac-
cade

onde qualche errore ciò procede, perchè noi non ci serviamo dei sensi per il fine, secondo il quale Iddio ce gli ha concessi; però ci rimane a spiegare in qual maniera ce ne dobbiamo servire.

Da quanto si è detto di sopra voi dedurre potrete non essere i sensi la regola della verità; ma bensì la mente; ad essa appartiene il giudicare circa gli oggetti, che le vengono rappresentati dai sensi. Quelli, che sostengono farsi le sensazioni negli organi dei sensi, tengono altresì, che ad essi appartenga il formare il giudizio delle cose sensibili, e però credettero esser i sensi fallaci. I sensi sono servi fedeli, ed adempiscono esattamente il loro dovere.

Ma forse m' obbietterete, che il palato dell' infermo giudica nociva, ed amara la medicina. Voi dovete riflettere, che in ordine al palato la medicina vi eccita il sapore amaro; ma non appartiene al senso del palato, ma alla mente se ciò che disgusta il palato sia confacevole alla sanità; onde voi vedete, che l'errore non è del senso, ma della mente.

I sensi adunque ci sono stati concessi per conoscere gli oggetti sensibili, non come stanno in se stessi, ma unicamente per il rapporto, e relazione, che hanno a noi; e però secondo la varia costituzione degli organi varia la grandezza dell' oggetto. Quelli, che hanno gli occhi più grandi vedono i

pertanto vede secondo la grandezza degli occhi suoi a proporzione degli angoli visuali. Io vi domando quando vedete col microscopio, non scorgete voi molte parti, quali non scoprivate cogli occhi nudi? Segno evidente, che coi nudi occhi non discoprite la vera grandezza de' corpi. Se non scoprite la loro propria grandezza, nè tampoco potrete conoscere la loro figura, che nasce dalla terminazione della grandezza. Ciò che dissi degli occhi, dico degli altri sensi. Per rendervi questa Tesi più chiara io v' apporterò un' Ipotesi; che leggesi nel Padre Malebranche. Supponiamo che Dio creasse una terra della grandezza d' una palla da giocare, e in quella vi ponesse degli uomini in proporzione di quello siamo noi alla nostra terra. Supponiamo inoltre, ne producesse un' altra, che fosse ottomila volte più grande della nostra, come sarebbe Saturno, e gli uomini nella stessa proporzione. Quegli uomini crederebbero la loro terra della grandezza della nostra, e quei gran Giganti crederebbero lo stesso, giudicando per altro piccolissima la nostra terra. Ora vi domando chi sbaglierebbe di costoro? Niuno senza dubbio, ma ciascuno giudicherebbe a proporzione dei loro occhi.

Due difficoltà ci rimangono a risolvere; la prima si è, che tutti conveniamo nelle stesse misure delle grandezze; è segno adunque essere quella la vera grandezza dei corpi.

Vi rispondo, che le misure sono state fatte dagli uomini a proporzione della grandezza, e però un passo d' un uomo sarà un miglio d' un insetto, un' anno nostro sarà una duodecima parte di quello di Giove; e due anni e mezzo nostro, non sarebbero che un mese rispetto a quelli di Saturno, perchè Giove fa il suo corso intorno al Sole in dodici anni, e Saturno in trenta. La seconda obbiezione è questa. Se ciò fosse vero, sempre si sbaglierebbe, perchè non

si ap-

si apprenderebbero le cose come stanno in se stesse.
Ma a questo rispondiamo, che se non sono tali in
stesse, sono però tali in ordine a noi v. g. un ba
ne nell' acqua apparisce curvo; e quantunque i
se stesso curvo non sia, è però certo, che a me
parisce curvo. Vi sia per tanto regola generale; c
ogni qualvolta dite, la cosa è tanto grande, intend
re si deve sempre, ciò dirsi in ordine a voi.

Quantunque i sensi non rappresentino le co
come stanno in se stesse, non perciò è lecito inf
re, che siano fallaci. Essi sono sensi fedeli, che
tamente cooperano al fine intento dal Creatore. I
in se medesimi, nè l' anima mentir possono gia
circa le sensazioni, cioè, che le sensazioni si f
no secondo le eccitazioni, imperocchè i sens
portano all' anima le impressioni degli esterni
bili oggetti mai sempre tali, quali le ricevono
curare, o prendersi altra briga, altrimente se
mai potessero una sol volta, o se, o altri ing
si toglierebbe via certamente dal Mondo ogni
za, ogni giudizio, ogni fede. Per lo che g
chi Padri della Chiesa acerbamente ripresero
sofanti d' una sì erronea, e sciocca dottrina
... testimonium, dice Tertuliano, *quod a*
... *quod prospeximus*, ... *falsa ut*

ganna lo stesso Aristotele nei colori dell' Iride, e del collo della Colomba. Non dico già, che ai sensi appartenga il giudicare, essendo questo officio dell' anima, ma bisogna esaminar per ritrovare la vera cagione col mezzo della riflessione, che rintraccia le varie, e varie operazioni dei corpi per non incorrere nel pericolo di far nascere l'effetto da una cagione, dalla quale non procede.

CAPITOLO TERZO.

Dell' Immaginazione.

IL dotto Inglese Lock, nell' Istoria dell' Intendimento umano, vuole, che noi abbiamo un' Idea tanto chiara del corpo, come dell'anima. La prima facoltà della mente è il ricevere l'Idee, le quali per mezzo de' sensi in essa per divina arte, ed alle umane cognizioni ignota, si producono; ogni atto di questa facoltà è ciò, che noi intendiamo percezione.

La mente non solamente riceve l'Idee dai sensi, ma le conserva ancora, ed è ciò, ch' intendesi per immaginativa, per la quale conosciamo le cose senza la presenza degli oggetti, in virtù dell' impressioni rimaste nel cervello per il moto de' nervi, o virtù dell' undulazione, come dicemmo di sopra. Questi oggetti spesso ci si rendono presenti senza la nostra attenzione: poichè quando un fanciullo lattante scorge una fiaccola accesa, spinto dalla novità dell' oggetto, ei fisò la mira, e la rimira, e se non è accorta la Nutrice, anco la tocca; laonde movendo questo contatto nel fanciullo la trista idea del dolore, se nuovamente gli si presenta accesa fiaccola, tosto

ritirasi,

presa dal piede d'un animale, che l' ha stam-
i porta ad immaginar l' animale, così questa
è di tal natura, che fa riconoscere l' imma-
ne della cosa sensibile, per mezzo di cui è sta-
tta, e secondo il moto dell' impressione.
vedere per tanto essere la fantasia come il te-
ll' Idee, o per meglio dire una camera Otti-
quale in breve ci rapporta con distinzione,
i rappresenta, e rapporta senza confusione
ta, ed amena campagna. Il Gassendo non la
e dalla memoria, ma la concepisce come un
i carta bianca, capace di ricevere quantità
rabili di pieghe senza confusioni, le quali po-
essere ripigliate, e ricominciate senza confu-
ma per ordine; essendo che quando si farà
a certa serie di piegature sottilissime, si potrà
tre sopra di quelle, le quali veramente toglie-
ed interromperanno per traverso le prime se-
in tal guisa però, che quando si faranno di
ove piegature, le prime non solamente si co-
no intatte, ma potranno ancor di leggieri
gliate, e ripigliate; sicchè cominciando da
uelle pieghe, tutte le altre, che sono del
ordine, seguono da se stesse.
o però, che le piegature fatte l' una sopra
possono confondere con le prime; imperoc-
v' ha di più sottile che gli spiriti, e le
organo, o del nervo, su cui si fa l' im-
e può a cagione dell' infinità delle parti
l' è formato, essere in mille guise diversi-
siccome l' umidità cancella tutte le pieghe
che più non appajono quando è ina-
mor maligno, o superfluo può to-
ria, o fantasia tutte le piegature,
ermo risanato più non ritenga al-
cose, che sapeva.

E Spesso

Spesso ancora addiviene, che senza essere stati ammalati ci scordiamo sovente di molte cose, in guisa, che non ci resta alcun vestigio di esse nel cervello, come appunto non le avessimo mai sapute; ciò può attribuirsi alla continua perdita, e generazione delle parti del cervello. Imperocchè nutrendosi egli egualmente, che tutte le altre parti, e per conseguenza, perdendo qualche cosa della sua sostanza, ed acquistandone della nuova, avvien finalmente, che le parti, nelle quali erano li vestigj, o fantasmi, alla per fine svaniscono; quando però non sia stata profonda l' impressione fatta, come allorchè apprendiamo qualche cosa con terrore, o spavento; o pure quando sovente ripetiamo le cose apprese; affinchè le parti nuovamente sostituite ricevano l' impronte, ch' erano in quelle, che sonosi perdute. Così i vecchj, ed i fanciulli non hanno gran memoria, perchè le parti del loro cervello sono sempre in stato di mutazione, scemandosi esse ne' primi, ed aumentandosi ne' secondi.

Non è esplicabile quanto sia grande la forza della fantasia, come lo dimostra la miseria di tanti infelici pazzi, che si figurano d' essere Giganti, Principi, morti, incorruttibili ec. per le gagliarde impressioni fatte dagli oggetti esterni, o dalla loro troppo fissa contemplazione, o da una soprabbondanza di spiriti; che però negli Spedali de' Pazzarelli si riducono quei miseri a tal estenuazione di forze, che pajono scheletri, per consumare in loro gli spiriti maligni, e procurare d' introdurvi degli spiriti innocenti, e in questa maniera scancellare la fissazione. Quindi avviene, che queste gagliarde impressioni sono per lo più prodotte da quegli oggetti, che hanno più di attività di eccitare un gran tumulto di spiriti animali, e un gagliardo moto nella fantasia, per mezzo delle vibrazioni per i canali degli organi, onde vengono

forte

-te a muovere la fantasia, e specialmente sogliono
usare questi effetti gli occhi, le parole, il canto,
rchè più atti a risvegliare le passioni; così le parole
lci, i canti soavi eccitano effetti teneri; le parole
stere, le voci terribili, irate, e minacciose gene-
ro spavento, ed orrore. che fanno perdere il co-
ggio, e non poche fiate divenire frenetici, e pro-
mpere in ismanie, ch' altro non è, che un' accen-
ne, e un violento moto degli spiriti animali, che
no a mettere in iscompiglio tutto il magazzino
l' anima, cioè i fantasmi del cervello, con rende-
impotente l' anima ad ogni regolata azione, così
ce la pazzia, ch' altro non è, che un minor
o, ma più durevole.

Molti altri Fenomeni, che si fanno nella fantasia,
sonno, nelle veglie, che osservansi ne' parti; la
igliianza de' figli co' parenti ec. si sogliono attri-
e alla forza della fantasia; ma di ciò parleremo
a lungo in un Capitolo del secondo Tomo.

Per ora basta notare essere comune sentimento dei
sofi, dipendere la forza della fantasia dalla costi-
one de' nostri corpi, come altresì dalla natura, e
ità degli spiriti vitali; imperocchè osserviamo
ogni qualvolta si fa in essi qualche cangiamento
serva mutarsi la fantasia. I fanciulli hanno debole
immaginazione, perchè i loro nervi sono molli, e
bevoli, e per conseguenza non possono fare nel
ello una gagliarda impressione, per lo che hanno
più debole la memoria. Nell' età avanzata i nervi
rtificano, e perciò è forte l' immaginazione; alla
fine si debilitano nella vecchiaja, e però i vecchj
la memoria, perchè disseccandosi il cervello
no le impressioni, ed hanno poca imma-

che sogliono influire a variare la fanta-
ridurre a quattro.

 I. Al

ITOLO QUARTO.

Dell' Intellezione.

l' uomo di ragione dotato superiore
animali destinati di senno, e di ragio-
ecente sarebbe se egli conducesse la sua
delle pecore, facendo uso de' soli sensi,
ticasse a perfezionare quell' operazione,
della mente, per la quale si rende si-
Facitore. *L' uomo*, diceva Cicerone de
nis, *non è quello, che dimostra l' esterna*
nè assegnare col dito. L' uomo non è
i vede, nascondendosi il suo vero essere
teccia di questo corpo, essendo la sua
le la mente, della quale al dire dello
e, è proprio essere in atto, e continuo
i renda palese la nostra origine, e chia-
nosca avere noi gli animi eterni, e di-
esser noi obbligati a disprezzare i piace-
per occuparci alla contemplazione di
, che più si riferiscono all' eccellenza,
el nostro genere.
ne è quella operazione della mente, la
e le cose astratte, e spirituali. Osserva
che l' uomo in castigo dell' Originale
quale si ribellò da Dio per le cose
lmente assuefatto a queste, che pensa
, se non se gli rappresenta l' og-
ne corporea immagine. Essendo
o interessante; acciò l' uomo ri-
ro decoro, io mi sforzerò di di-

 mo-

mostrarvi con la maggior chiarezza doversi distinguere l' intellezione dalla sensazione, e immaginazione. Già voi sapete, che tanto la sensazione, che l' immaginazione hanno per oggetto le cose corporee; dovete avvertire, che noi possiamo intendere molte cose, le quali non possono rappresentarsi sotto corporea immagine, come l' Idea dell' amore, dell' odio. C noi possiamo intendere il numero di cento milioni, quale però non si può immaginare. Parimente abbiamo l' Idee di Dio, dell' anima nostra, della nostra affermazione; e negazione. Niuno di questi oggetti può raffigurarsi sotto corporea immagine senza distruggere la loro proprietà, e naturale idea.

Ma sembrami che vogliate oppormi: l' Eterno Padre, noi ce lo figuriamo sotto l' immagine di vecchio venerabile, siccome lo Spirito Santo sotto quella di colomba; parimente gli Angioli, che sono puri Spiriti in foggia di Giovinetti alati.

Vi rispondo l' immagine del vecchio, della colomba, e de' giovinetti con l' ali ad altro non ci servono, che per eccitarci alla cognizione dell' Eterno Padre, del Santo Spirito, e degli Angioli: ma totalmente diversa l' Idea, che formiamo delle cose spirituali, conforme per mezzo di un suono veniamo mossi, ed eccitati alla conoscenza di Dio, ma è diversa l' idea, che formiamo di Dio da quella

Confessare adunque conviene, che l' intellezione è l' operazione più perfetta delle altre, come che si estende a cose di gran lunga maggiori, ed ad altro senza paragone minori. Accudendo a perfezionare la nostra intellezione, verremo a distinguerci dalle bestie immerse nel senso; che però giustamente ci rimproverò la Sacra Scrittura. *L' uomo non percepisce il suo decoro; si è paragonato alle bestie irragionevoli, e si è fatto simile a quelle*. Bisogna adunque adoperarsi a perfezionare la nostra intellezione con arricchirla di nuovi lumi, e amplificare la nostra cognizione con l' acquisto delle scienze; noi stessi ci pregiudichiamo prefiggendone i limiti coll'immergersi in una sola scienza; imperocchè le scienze si portano giovamento l' una all' altra. Devesi adunque coltivare l' intelletto, acciò prenda estensione, e fruttifichi frutti di virtù ampliando la sua cognizione, e non rimanga sepolto il talento, che gli fu dalla natura donato. Osservate la differenza, che passa tra una terra coltivata, ad un' altra incolta. Questa perchè abbandonata, resta rozza, salvatica, e ripiena di spine; quando l' altra è ripiena d' ogni sorte di semenze, e di frutta, ornata di amena varietà di fiori, e aduna in un angusto spazio quanto v' ha di più raro, di salutifero, e delizioso. Altrettanto avviene appunto alla mente nostra; se sarà coltivata dallo studio crescerà, e s' ingrandirà, e stendendo li suoi lumi per via di stranieri soccorsi, da lontano porterà le sue riflessioni, e moltiplicherà le sue idee, rendendole più variate, e più chiare, e distinte. Infatti l' esperienza ci ha dimostrato, che secondo che vengono coltivate le scienze, gl' ingegni si perfezionano, e le nozioni s' innalzano, ed abbassano; si traggono dalle tenebre, o vi si tuffano di nuovo secondo la distinzione, che vi pone il buono, o cattivo gusto delle scienze. Noi nasciamo nelle tenebre, fa d' uopo spargere i semi del vero,

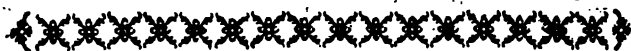
 ro,

ro, perchè nasca la luce della verità, e distrugga le tenebre. L'educazione ci disordina per nostra maggior disavventura con false prevenzioni, onde bisogna che lo studio le coregga, e ci somministri dell'esattezza, ci avvezzi a mettere dell'ordine nelle materie, che abbiamo a trattare. La lettura de' buoni Autori col vario lor gusto, e le nuove scoperte ci presteranno il discernimento, e ci faranno camminare con sicurezza. Con la di loro guardia impareremo a saper fare la scelta del vero, del più probabile, del più utile; al che per altro pervenire non ci sarebbe concesso con una mente ristretta, ed obbligata a certe determinate facoltà. Per vero dire lo stesso genere di vivere troppo semplice, e sempre eguale, gli stessi studj, la continuazione in leggere i medesimi libri, lo stesso uso di parlare, lo stesso stile hanno molto ristretto la nostra cognizione per tracotanza, e ignoranza de' Maestri. Assuefarsi bisogna a ben riflettere, e discorrere per ampliare le nostre idee con un retto, e giudizioso raziocinio; poichè *natura hominem inchoat, & sapientia perficit*. Questa sapienza pure deve essere moderata, e conforme alla nostra capacità; perchè il troppo andar cercando ciò, che non può da noi ottenersi, guasta la fantasia, e il troppo fissarsi può produrre una sì profonda impressione, che ci fa uscire da noi stessi, rendendoci visionarj, ciò che specialmente succede nel sesso donnesco, perciò facile a figurarsi visioni celesti, e soprannaturali. Quante estasi reputate sovrannaturali, quando per altro sono effetti della natura senza maneggio della divinità. Una gagliarda fissazione richiama gli spiriti al cervello, onde lasciano in abbandono i sensi. E ciò è l'estasi naturale, che spesso suole accadere; voi avrete osservato, che quando alcuno sta fissamente pensando a qualche affare importante, resta senza osservare gli oggetti circostanti, nè udire i suoni presenti,

cecchè in esso s' imprimono le vestigia degli oggetti, e dalla di lui struttura tutta la nostra intelligenza dipende; onde per dinotare che uno abbonda, o scarseggia d' ingegno, o di giudizio si suole dire, *Che ha poco, o molto cervello*; e perchè l' uomo deve essere più giudizioso di qualunque altro animale, perciò egli abbonda di cervello, attestando i Notomisti, che il cervello d' un uomo, è maggiore due volte di quello di un bue, che sarà di due libbre, quando quello dell' uomo può giungere a sei, a sette libbre. Infatti si osserva, che i migliori ingegni abbiano teste grandi, fronte più spaziosa di quella dei scimuniti; la ragione si è, perchè nella cavità grande del cranio può meglio essere collocata la sostanza del cervello, meglio divisa nelle sue celle, coi canaletti, e pori convenienti, onde gli spiriti, stromenti dell' anima, e dell' intellezione possono speditamente aggirarsi per questo diviziosissimo Emporio, non essendo intralciati gli aditi, per i quali s' introducono dai nervi gli spiriti, ed immagini delle cose, onde rendesi pronta, e vivace l' anima nelle sue funzioni mentali; e però quel capo dir si potrà sede felice d' ingegno; al contrario se l' abitazione dell' anima sarà mal agiata, e mal disposta, la massa del cervello non ben compartita, o troppo compressa entro le pareti del cranio, resterà interdetto il movimento degli spiriti, e il loro ingresso nell' interne Tuniche, o Fibre; sicchè si produrranno confusioni di fantasmi, e difficoltà nell' apprendere, e meditare; saranno perciò poco atti all' intellezione.

Io ho voluto tutto ciò apportare per essere molto utile ciò alla direzione de' giovani, acciocchè quelli che hanno l' incombenza di dirigerli non gli sforzino contro la loro indole con totale pregiudizio di essi. Peccano fuor di modo in questa parte quei Genitori, che vogliono costringere i figli a certe professioni,

le quali non sono adattati, e certi indiscreti Mae-
ri, che sforzano i giovanetti ad imparare certe le-
oni, e scienze, alle quali non sono dalla loro tem-
ratura portati. Si conoscerà altresì, quanto mal fatto
percuoterli nel capo; poichè si viene con quelle
:cosse a sconcertare la simetria del cervello, avendo
conosciuti degli scolari, per altro d' ottimo inge-
), resi stupidi per simili indiscretezze. Ma tor-
mo a riprendere il filo del nostro discorso.
Dissi, che il capo più grande è indizio di maggior
egno; ma non per questo niego, che in un capo
piccolo non possa includersi un ottimo ingegno,
ndo sia ben disposto, e formato, e di spiriti agi-
e sottili.
Dissi pure, che l' uomo ha più cervello del bue,
:hè il peso d' un uomo possa giungere a lib-
300., e quello del bue a 2000. La ragione di
orecede, perchè più spiriti si consumano nell' in-
ione, che nella sensazione; onde provasi esser
iù deboli per avere due ore applicato, di quello
mentiamo di altrettante ore di fatica corporale;
chè quantunque col faticare si consumino gli
la stessa fatica per altra parte concorre mol-
digestione, e per conseguenza alla formazio-
enerazione di nuovi spiriti, ciò, che non
e l' intellezione, e il discorso, del quale
ora intraprendere a parlare.

CA-

CAPITOLO QUINTO.

Del discorso, ed origine delle Idee.

IL DISCORSO è il passaggio da una all' altra cognizione, e però propriamente appartiene alla mente, posciachè il parlare, o sia l' orazione vocale, non è altro che una manifestazione dell' interno discorso, e de' nostri concetti.

Provenendo tutte l' Idee nostre dai sensi, la perfezione del giudizio nostro molto dipende dallo sviluppamento degli organi de' sensi, e loro perfetta costituzione. Per darvi una breve, e chiara descrizione della maniera, onde si forma il discorso, sappiate qualmente corroborandosi gli organi nostri si spiega a poco a poco in noi quella facoltà, per cui l' uman genere da ogn' altra razza si distingue, e si fa conoscere superiore. Questa è la *ragione*, della quale la prima funzione che ne apparisce, è la *rifflessione*, sorgente di una classe propria d' Idee, che Idee per riflessione dimandansi dalla combinazione delle Idee sensibili dedotte. Appresso manifestasi il *discernimento*, per cui cominciasi a distinguere, se le Idee convengono, o disconvengono, oppure, che è lo stesso, se una proposizione sia vera, o falsa, senza poterne rintracciare un' evidenza dimostrativa.

Quasi nel medesimo tempo, e forse alquanto prima si produce la *volontà*, la quale comincia ad avvezzarsi ubbidiente a' moti corporei o tristi, o dilettevoli; onde per uso apprende anche dopo, se la buona coltura dell' animo non la rivolge in meglio, a condiscendere ne' piaceri, o sfuggire i travagli cor-

porei

porei senza sospendere i suoi velocissimi moti sino a che la ragione il bene, e il male presente col futuro abbia paragonato, e pesato, come farsi dovrebbe col sospendere il nostro giudizio, sino a tanto che la ragione abbia con un ordinato discorso ben ponderato. Questa è là causa, per la quale noi trattiamo prima del discorso, e poi del giudizio, contro la costumanza delle scuole.

L'intelletto nostro dal suo nascere non è, che una tavola rasa, un foglio bianco, in cui nulla è dipinto, ma vi si può dipingere un'infinità d'Idee: acquistando sempre maggiori forze gli organi nostri, e maggiore sperienza la mente nostra, si promuovono altresì le forze della ragione, e la sagacità di dedurre per la combinazione delle Idee, onde ne nasce la certa, e sicura cognizione nostra, la quale o è intuitiva, o dimostrativa. Intuitiva è quando si scorge la convenienza, o ripugnanza di due Idee immediatamente, cioè, senza l'opera d'alcuna Idea media: Dimostrativa è quando si ricerca l'opera delle Idee medie per ritrovare la convenienza, o disconvenienza. Per esempio dalla convenienza, che hanno due lati di un triangolo equilatero col terzo, asserisco essere eguali fra di loro. Questa si chiama cognizione dimostrativa, e questo lavoro della mente dicesi ragionare, da cui nasce la scienza da premesse necessarie dedotta.

Tre dunque sono i gradi, per i quali si perfeziona quanto si può l'intendimento umano, cioè la cognizione intuitiva, e dimostrativa; questi due nella ricerca del vero s'aggirano. Il terzo cioè il discernimento si volge al probabile: campo assai più spazioso di quello, per cui si estende la verità, che però sarà il consenso di maggiore, o minore forza secondo i gradi corrispondenti alla probabilità.

Se le umane menti fossero instruite ad accresce-

re,

ne, e ben diſtinguere le percezioni, e in moderare le inclinazioni, rettamente ſi condurrebbero nella ricerca del vero, e del probabile, nè mai della loro libera volontà ſi abuſarebbero: ma ſiccome per l'impeto delle paſſioni, e per la cattiva educazione prevale ſpeſſe fiate lo ſconcerto delle immaginazioni a tutte le regole più ſicure della cognizione certa, giudicando per lo più ſecondo il genio, più che ſecondo il vero. Quindi è, che l'errore ſi fa ſignore, e tiranneggia fieramente le noſtre facoltà; onde il falſo per vero, l'improbabile per probabile, il danno per vantaggio ci rappreſenta, furando, ſtrappando l'aſſenſo dalla volontà, quale dovrebbe ſtar ferma; o giace ſtupida, e addormentata quando ſarebbe tempo d'agire.

Queſto è il piano delle funzioni dell'anima noſtra accennate ſin quì co' piccioli lineamenti in iſcorcio. Reſta ora più diſtintamente da eſaminare per mezzo delle Idee ricevute dai ſenſi, come poſſa la mente col ſuo diſcernimento, o ſia per mezzo della rifleſſione formare nuove Idee.

In primo luogo naſce la difficoltà, come ma[i] dalle Idee ſenſibili poſſiamo formare l'Idea di Dio che è ſpirituale; avvegnachè, ciò che dal ſenſo procede, o è tangibile, o lucido, o ſonoro, o colo-

noi riflettiamo, che siamo stati da Dio creati,
iente argomenteremo avere Iddio una virtù infi-
quale appunto si ricerca per levare l' essere dal
. Se consideriamo la vasta estensione del Mondo
ci riuscirà malagevole inferire la immensità del
ore. L' alto dominio, che tiene sopra il Mondo
ci somministra l' Idea della sua Onnipotenza,
ontà, e perfezione del Mondo ci fanno vedere
ità, e perfezione di Dio.

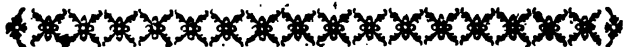
somma dalle perfezioni, che scorgiamo nelle
ure argomentiamo quelle di Dio, niente essen-
gli effetti, che non sia nella sua causa.

obbietterete col Cartesio apparire più perfezioni
dea di Dio, di quello apparisca in quella di tut-
Creature assieme; quel dunque di più, che
dubbio è infinito, ricavare non lo possiamo
Creature.

vendo ritrovato che Iddio è infinito, argomen-
contenere infinite perfezioni sopra le Creature,
ueste non le conosciamo specificamente, ma so-
genere, e positivamente non distinguiamo se
uelle, che hanno connessione con l' esistenza
Creature.

all' Idea, che si è formata di Dio per una con-
nza naturale formeremo l' Idee de' nostri doveri,
essere noi tenuti a onorare, e rispettare Iddio
Autore di quanto v' ha di buono, di giusto, e
esto fra gli uomini; ad onorarlo non semplice-
co' sacrifici, e doni gratuiti, ma con una sag-
condotta, e buoni, e santi costumi.
ecovi [illegible] di religione, e pietà, la
ci mo[illegible] Divinità [illegible] prima sorgente del-
[illegible] ncipale [illegible], che ne comanda
[illegible] ne il più [illegible] motivo per esser-
[illegible] modello, cui l' uomo
[illegible]

Vediamo

Vediamo ora come si formano in noi le Idee universali. Le prime cose, che conosciamo, sono le particolari; così dall'avere veduto un uomo, una pianta, formiamo l'Idea generale dell'uomo, e della pianta. Dall'osservare che questo, e quell'altro tutto è maggiore di ciascuna delle sue parti, concludiamo, che il tutto è maggiore delle sue parti. Ora voi vedete, che tutte le Idee nostre hanno origine da quelle, che riceviamo per mezzo de' sensi, e per conseguenza due esser le sorgenti dell'Idee nostre, la riflessione, e il senso. Però inferite non darsi le Idee innate, ed infatti se si dessero, sarebbero sempre da noi conosciute, essendo lo stesso essere nella mente ed esser conosciuto dalla mente.

CAPITOLO SESTO.

Delle divisioni delle Idee.

Il nome d'Idea è nel numero di quelle cose che sono così chiare, che non possono meglio spiegarsi. In due sensi si può prendere l'idea, nel primo per la stessa percezione, e viene dalle scuole chiamata Idea formale. In questo senso tutte le operazioni della mente, sono idee, sentire, immaginare, intendere, volere, tutto è idea.

In secondo luogo si prende per la cosa conosciuta, e chiamasi Idea obbiettiva. A cagione d'esempio: quando voi conoscete il Sole, l'atto col quale si conosce è l'Idea formale; lo stesso Sole conosciuto da voi è l'Idea obbiettiva. Parleremo in questo Capitolo, e susseguente dell'idee formali rimettendo al terzo Trattato il discorrere delle obbiettive.

Viene diffinita l' idea un atto consapevole di se. Però si dicono immagini delle cose, non materialmente come la pittura, ma in quanto ci fanno venire in cognizione delle cose. Ma nel tempo stesso, che l' idea rappresenta l' oggetto, principalmente rappresenta se stessa, appunto come il lume, che nel tempo stesso, che ci rende visibili gli oggetti, fa vedere ancora se stesso.

Quando l' idea rappresenta tutte le parti dell' oggetto si dice adequata, altrimenti inadequata.

Parimente si chiama semplice quella che rappresenta una sola cosa, o un solo modo, così le idee dell' odore, del calore, ec. sono semplici; quando ci rappresenta più nature unite, o cose modificate, è idea composta, come sarebbe d' una cosa bianca, d' un corpo odorifero ec.

Celebre è la divisione dell' idee innate, avventizie, e fattizie.

Le innate sarebbero quelle, che fossero congenite con noi. Ma già abbiamo dimostrato, che tutte le idee provengono da' sensi, o formate dalla mente per riflessione da quelle, che abbiamo ricavate per mezzo de' sensi.

Le avventizie sono quelle, che si acquistano per mezzo de' sensi, come sono le idee di tutte le cose, che sono fuori di noi.

Le fattizie sono quelle, che forma la mente con la sua riflessione, come dicemmo nel precedente Capitolo.

Ciò, che dobbiamo studiare con singolare attenzione si è, di avere nelle nostre idee la chiarezza, e distinzione, e però fu divisa l' idea in chiara, e distinta, in confusa ed oscura. Questa divisione fu ricevuta fin dall' età del Cartesio, e sempre usata dai Filosofi Moderni, quantunque disprezzata dagli Scolastici, a' quali è sempre piaciuta l' oscurità. Gli

stessi Moderni, che hanno molto celebrata questa divisione, sembra che siano stati poco accurati in spiegare ciò, che sia la chiarezza, e distinzione delle idee.

Adunque chiare si diranno quell' idee, le quali rappresentano a noi un oggetto in modo, che ogni qualvolta si fa avanti i nostri occhi subito lo distinguiamo dagli altri. Però vien diffinita l' idea chiara quella, che imprime una viva, ed espressa cognizione di sè. Oscure si dicono quando non sono bastanti a farci riconoscere l' oggetto. Per esempio qualunque della plebe ha l' idea chiara della Luna, ma non già di Giove, e Venere, ec. perchè non distingue questi Pianeti, confondendoli con le Stelle fisse, e però ne ha l' idea oscura.

Distinte si dicono quando si conoscono i caratteri, e le note, per le quali si distinguono dalle altre. v. gr. Perchè sappiamo distinguersi il Triangolo dal Quadrato a cagione che il Triangolo è composto di tre lati, quando il Quadrato ne ha quattro, perciò l' idea del Triangolo è distinta.

Ma l' Idea del color giallo sarà bensì chiara, ma non distinta, quando non sia noto in che consista il color giallo.

Devesi però avvertire, che l' idea può esser chiara, e distinta in un senso, e confusa in un altro: così un Idiota ha l' idea chiara di sentire il dolore, che sommamente lo affligge, ma perchè non sa in che consista il dolore, però in quel senso ne avrà l' idea oscura.

Quando siamo giunti ad avere formata l' idea chiara, e distinta di qualche oggetto, non essendovi altro più da sapere, cessano tutte le questioni. Quindi voi conoscete la necessità, che abbiamo di affaticarci per rendere le nostre idee chiare, e distinte. Ciò vi sarà facile se osserverete le seguenti regole.

I. Primieramente fa d' uopo intraprendere un vero,

, e retto metodo di studiare con applicarvi tutta la
ostra attenzione per ben capire; perchè quando una
osa è bene intesa, fa più gagliarda impressione,
ccita il piacere, e fa, che con difficoltà ce ne scor-
iamo.

II. Nell' intraprendere i nostri studj non bisogna
refiggersi un fine nè basso, nè umile, vale a dire,
on contentarsi del poco, ma avere ambizione di sa-
ere assai; essendo la scienza il dono più prezioso,
he possiamo conseguire, il carattere dell' uomo, e
ornamento dell' anima.

III. Bisogna sapere distribuire il nostro tempo,
serbandoci sempre qualche ora in ciascun giorno
r lo studio, e non tralasciare occasione d' imparare;
osì acquisteremo con facilità la famigliarità con
evidenza rendendocela naturale.

IV. Per fuggire l' oscurità bisogna osservare al-
ıne formole praticate nel discorso, mediante le quali
prendiamo le cose diversamente da quello, che so-
o; perciò osserverete queste altre tre regole.

I. Spesse fiate accade, che parliamo di più cose,
me se fosse una sola: verb. gr. noi diciamo dell' ac-
a del fiume, jeri era torbida, oggi è chiara,
sa che non si può intendere della stessa acqua,
rchè sempre corre, e si muta; dicesi pertanto la
ssa acqua in quanto quella di oggi è subentrata in
ogo dell' altra, così diciamo questa Chiesa prima
ı di mattoni, ora è di marmo, per essere stati
narmi collocati in luogo de' mattoni.

II. Bisogna avvertire, che l' idee oltre il signi-
ato primario, ne hanno un secondario, che vie-
chiamato accessorio, mediante il quale dinotano
to il rovescio; ciò intendesi dalla inflessione della
ce, dai gesti, dai moti del corpo ec. Dal che è
oceduto, che molte parole, che prima erano le-
e, si sono rese disoneste per l' idea accessoria,
e vi è stata aggiunta.

 III.

III. E' necessario evitare ogni ambiguità, ed equivocazione, perchè l' idea diventi chiara, e distinta. Quando adunque accade, che una voce abbia più significati, bisogna esporre il senso, nel quale si prende. Il vero, e principal mezzo di fuggire la confusione, è il servirsi della definizione e divisione, della quale parleremo più a basso.

Perchè possiate bene definire, è necessario che sappiate un' altra divisione d' idee comunemente ricevuta, cioè in singolari, particolari, ed universali.

Quando le idee rappresentano una sola cosa determinata, come Pietro, diconsi singolari. Se rappresentano una sola cosa, ma senza determinarla, chiamansi particolari verb. gr. qualche uomo. L' idea poi, che può applicarsi a molti, è l' idea universale, come l' Idea dell' Uomo, che può applicarsi a Pietro, Tizio, Francesco.

Gli Scolastici, e Peripatetici fanno un gran fracasso sopra la natura dell' universale; vogliono, che l' universale si dia *a parte rei* per servirmi della loro frase, collocando la natura dell' universale nell' essere uno in se stesso indiviso, ed insieme spartito in molti per identità; ma chi ha niente di lume bene si avvede essere una manifesta contraddizione, perchè se è uno, non sarà diviso, e se è diviso, non sarà uno.

Eccovi la vera natura dell' universale. L' universale è quello, che è comune a più cose simili fra di loro, così l' Idea dell' uomo è comune a tutti gli uomini, essendo essi fra di loro simili, però quando una natura non può moltiplicarsi in più oggetti simili, non si può concepire universale, come appunto è la Natura Divina.

In cinque specie si divide l' universale, secondo le varie maniere, che gli attributi convengono alle cose, cioè, in genere, differenza, specie, proprio, ed accidente.

II

Il genere è quello, che fa convenire con gli altri li ſpecie differenti, così per il vivente conviene l' uomo colle piante, per il corpo con i Cieli, ed elenenti, e per la ſoſtanza con gli Angioli.

La differenza è quella, che fa diſtinguere le coſe ra di loro, così l' eſſere ſteſſo diſtingue il corpo lallo ſpirito.

La ſpecie riſulta dall' unione del genere, e differenza, come unendo l' eſſere di ragionevole a quello li animali, ſi coſtituiſce l' uomo.

Ciaſcun compoſto ha diverſi attributi, alcuni de' uali neceſſariamente gli convengono, come l' eſſer ntellettivo, e volitivo all' uomo. Queſti ſi chiamano *proprj*. Altri talmente convengono, che potrebbero non convenire come l' eſſere bianco, ſano, dotto, e liconſi *accidenti*.

Sopra dicemmo dividerſi le idee in ſemplici, e compoſte. Quanto un' idea ſi rende più univerſale, anto più ſi rende ſemplice; ciò che ſi fa per mezo dell' aſtrazione.

Aſtraere altro non ſignifica, che una intellettuale eparazione di più attributi congiunti, in quanto ſi onſidera uno, non conſiderando gli altri. La limiazione della mente umana ci obbliga a contemplare ueſti attributi ſeparatamente; oltre di che vi ſono noltiſſimi caſi, ne' quali fa d' uopo conſiderare la unghezza ſenza la larghezza, e queſta ſenza la proondità, in che ſi occupa la Geometria, onde fu a ueſto rifleſſo creduta mendace; ma riflettere doveaſi niun mendacio ritrovarſi nell' aſtrazione, perchè n queſta non ſi nega, ma ſolamente non ſi conſiderano gli altri attributi, che ſono conneſſi v. gr. o la inea, o la ſuperficie, o il corpo, che però quanunque non ſi dia una linea ſegregata dalla ſuperficie, poſſo però contemplare la lunghezza ſenza riettere alla larghezza, e queſto è aſtraere, ciò, che

si fa considerando l'universale senza il particolare, un modo senza la sostanza, o pure un modo senza l'altro, come in un pomo il colore senza la figura.

Ora che abbiamo spiegato cosa sia genere, possiamo formar l'idea della diffinizione, che è di tanto momento per formare l'idee chiare, e distinte, che i Geometri la ripongono fra i loro principii.

La definizione adunque altro non è, che la spiegazione della cosa: il che si fa coll'assegnare il di lei genere, e differenza; così l'uomo vien diffinito animale ragionevole.

La definizione del nome non si prende per la semplice esposizione del nome nel senso grammaticale, ma solamente per l'esposizione del senso, nel quale s'intende la parola. Vi sono molti nomi, che hanno varj significati; per lo che si commettono molti equivoci. v. g. Questa voce *anima* si può intendere per quella delle piante, per quella delle bestie, e per quella dell'uomo, sicchè ha più sensi. Nell'uomo dinota un principio d'intendere, nelle bestie di sentire, e nelle piante di crescere.

Per mezzo della definizione del nome si risolvono molte questioni, poichè il più delle volte la questione, che si agita, è di solo nome. Darò un esempio. Viene disputato fra' Filosofi se il fuoco sia caldo. Ricorriamo alla diffinizione del nome, la questione è

Oltre la diffinizione giova molto a chiarificare le
tre idee, la divisione, per la quale il tutto si di-
buisce nelle sue parti. Bisogna però procurare,
non sia superflua, perchè causerebbe confusione;
troppo scarsa, perchè non renderebbe chiarezza.

CAPITOLO SETTIMO.

Dei segni delle Idee.

NOI manifestiamo il nostro giudizio con la pro-
posizione vocale, e le nostre idee, e i nostri
sieri per mezzo delle parole non potendo altrimenti
note le nostre idee.

Per segno s' intende ciò, che fa venire in cogni-
ne di un' altra cosa; perciò nel segno sempre s' in-
dono due idee, una della cosa, che rappresenta,
altra della cosa rappresentata. Perlochè niuna
a può essere segno di se medesima; se non in un
o stato, come quando uno prova qualche orazio-
in privato, che deve rappresentare in pubblico.
Suole dividersi in naturale, ed arbitrario instituito
eneplacito degli uomini, come il suono delle Cam-
e dinota l' ora del Divin Offizio. Il naturale poi
uello, che di sua natura significa, come il fumo
ota il fuoco, il riso il piacere, il pianto il dolore,
' aurora la levata del Sole.

I segni delle nostre idee sono le voci; vi è però
stione, se le voci siano segni naturali, o arbitrarj
le idee. Sembrami esser segni arbitrarj, perchè i
ni naturali sono gli stessi rispetto a tutti gli uo-

 mini

mini, e le voci non sono le stesse appresso tutte le Nazioni. Poichè quantunque i pensamenti, e i concetti dell' animo si formino in tutti nella stessa maniera; i parlari però, che gli esprimono al di fuori sono differenti, secondo le diverse Nazioni.

Alcuni per provare, che le voci siano segni naturali apportano l' esempio de' fanciulli, che intendono le voci, e il parlare delle loro Madri. Ma ciò proviene dai gesti, mediante i quali gli fanno venire in cognizione di ciò, che vogliono significare le loro parole.

Per farvi toccare con mano, che ciò sia vero, esaminiamo un poco come fanno le Madri per insegnare a parlare a i loro figliuoli.

Mostra la Madre al fanciullo un pomo, e nello stesso tempo pronunzia la voce *pomo*: ciò più volte replicato si associano insieme l' idea della voce con quella della cosa chiamata *pomo*; onde ne avviene, che pronunziata quella voce solitaria, senza la presenza del pomo, il fanciullo non intende la cosa significata. Associate poi che sono le idee, non vi è più necessaria la presenza del pomo, acciò che il fanciullo intenda il significato della voce *pomo*.

Qui devesi notare la Provvidenza Divina, che ha talmente ordinata la fabbrica del nostro corpo, che un ramo del principale organo dell' udito si diffonda per i muscoli della lingua, e organo della voce, acciò con più facilità si possa proferire la parola udita. Questa è la cagione per la quale quelli, che nascono sordi, sono ancora muti.

Quì nasce un' altra questione, se Iddio avesse donato al primo uomo un proprio linguaggio, o pure la sola facoltà di formarselo? Moltissimi si attengono a questa seconda parte, e sembra fosse questa l' opinione di Orazio nel Libro primo Satira terza, nella quale dimostra, che nel principio del Mondo gli uomini

-mini fossero muti, e spiegassero i loro concetti per mezzo de' cenni. Quelli che favoriscono questa opinione si fondano in ciò, che rapporta la Sacra Scrittura. Riferisce adunque il Sacro Testo, che Iddio conducesse avanti Adamo tutte le bestie Terrestri, acciò loro assegnasse il nome; segno evidente, che usando allora Adamo della sua facoltà instituisse la lingua, che a poco a poco con lo scoprimento delle cose, e instituzioni delle arti, si venne ad amplificare.

Scaligero assegna tre cause circa l' opinione, e progressi delle lingue; la necessità, l' uso, e la grazia: la necessità di farsi intendere, e spiegare le nostre idee fu la causa della sua instituzione; l' uso l' amplificò, e la grazia l' adornò, e fece che venisse con piacere abbracciata.

Quantunque col parlare manifestiamo ad altri i nostri sentimenti, e le nostre idee, noi per altro non parliamo solamente con la voce, ma altresì con i piedi, colle mani, col capo, con la fronte, con gli occhi, e con la bocca. Parliamo co i piedi quando percuotendo col piede la terra, facciamo nota l' ira nostra. Parliamo colle mani quando con l' una, e con l'altra mostriamo il nostro consenso, ed applauso; salutiamo pure, e rendiamo il saluto con alzare e abbassare le mani; unendole assieme supplichiamo perdono, e pietà. Parliamo con la testa dinotando il nostro consenso, o la nostra negazione con chinarla, o agitarla. Parliamo colla fronte, poichè essendo serena dimostra la nostra allegrezza, e fatta rugosa la nostra tristezza. Parliamo con gli occhi, imperocchè essi dimostrano come in uno specchio i nostri affetti, e le nostre passioni. Parliamo finalmente colla bocca, non solo proferendo le voci articolate per mezzo della laringe; ma altresì col pianto, con sospiri, e con il riso istesso facciamo pur troppo conoscere le idee nostre.

Sono

Sono adunque le voci i segni principali, coi quali manifestiamo le idee nostre. Dividonsi le voci in Nomi, e Verbi. Per intendere la forza è necessario che sappiamo perchè siano instituiti.

I nomi sono instituiti per esprimere le stesse idee, e però si esprimono le cose o con nomi sostantivi, o adjettivi; e li modi, o le cose modificate; con nomi concreti verb. gr. buono, sapiente, ec.

I verbi esprimono, o manifestano il nostro giudizio, e consenso, che prestiamo alle cose conosciute.

Alcuni Scolastici posero la natura del verbo nel significare col tempo; ma ciò esser falso si conosce, perchè questi nomi: Pranzo, Cena, Ora, Giorno, significano tempo, e con tempo, e pure non sono verbi. Altri la posero in significare azione, e passione. Questa opinione pure è falsa, mentre questi verbi: *quiescit*, *existit*, non significano azione, o passione, e pure sono veri verbi.

Consiste adunque la natura del verbo nel significare affermazione, e però quelle voci, che non affermano, non sono verbi, come i participj; anzi l'infinito, quando non afferma, non ha la ragione di verbo, come se dicessimo *è cosa buona l'amare*. Sogliono obbiettare, che il nostro giudizio è molte volte negativo, adunque i verbi negativi non sarebbero veri verbi, perchè non affermerebbero. Ma questa obbiezione è di poco momento, perchè nei verbi negativi vi s'include l'affermazione, cioè affermiamo di non volere.

Concorrendo quattro cose in ciascun discorso: chi parla, a chi si parla, di chi si parla, e ciò si dice di quello, per non ripetere la Persona, che parla, fu instituito il pronome *Ego*, Io, per non ripetere quello, a cui si parla, il Pronome *Tu*; per non ripetere la cosa, di cui si parla, *Ille*, *Illa*, *Illud*, quello, e quella, e finalmente per non replicare ciò,

che

e di quello si dice il Pronome : *Qui*, *quæ*, *quod*, : quale, la quale.

Per dinotare la forza di qualche parola nello scri-re, sogliono servirsi dell' articolo *ly*, ma da' buoni tori viene piu tosto usato *Tbo*, come spesso si osser-in Cicerone.

Ecco perchè l' uomo ha bisogno delle parole per nifestare le sue idee. Iddio avendo fatto l' uomo essere una Creatura sociabile, non solamente gli inspirato il desiderio, e lo ha posto nella necessità vivere con quelli della sua specie, ma di più gli data la facoltà di parlare, acciò questo fosse il nde instromento, ed il legame comune di questa cietà. Questo è il perchè l' uomo ha naturalmente oi organi costrutti in tal maniera, che sono pro-a formare dei suoni articolati, che noi chiamia-parole; ma questo non basterebbe per fare il lin-ggio; poichè si assuefanno i pappagalli, e lti altri uccelli a formare dei suoni articolati, ed i distinti, tutta volta quest' animali non sono ca-i di linguaggio.

Era dunque necessario, che oltre i suoni artico-i l' uomo fosse capace di servirsi di questi suoni, ne di segni dei concetti interni, e di stabilirli co-tanti segni dell' idee, che noi abbiamo nello spi-o, affinchè per mezzo di essi potessero tra di loro municarsi i pensieri, che hanno nello spirito. Ma nchè la moltiplicazione delle parole non producess-confusione nell' idee, è stato necessario applicare a scun suono il significato di qualche idea, e per nseguenza spiegare, e dinotare l' idee generali con role generali, e le particolari con le particolari. bbiamo osservare, che i nomi de' quali ci servia-pendono dall' idee sensitive di dove sono trasfe-e intellettuali, ed idee dello spirito, parole *immaginare*, *comprendere*, *instillare*, *tran-*

tranquillità ec. sono tutte note dall' operazione dell
cose sensibili, ed applicate a certi modi dello spirit

Ma per meglio comprendere qual sia l' uso e
forza del linguaggio, cosicchè serva all' instruzione
ed alla cognizione, è a proposito di vedere in prir
luogo, da che provenga, che i nomi siano immedi
tamente applicati nell' uso, che si fa del linguaggi

E poichè tutti i nomi, (eccettuati i nomi propi
sono generali, e che non significano in particola
tale, o tal cosa singolare, ma le specie delle cos
sarà necessario di considerare in secondo luogo, cc
siano le specie, ed i generi delle cose, in che con
stano, e come vengano ad esser formate.

Le parole significano secondo l' uso, e le leg
stabilite dagli uomini, nè possono propriamente,
immediatamente significare altre cose, da quell
delle quali ne abbiamo le idee nello spirito.

I Nomi delle nature generali, non sono, c
quelli dell' idee astratte. Da tutto ciò apparisce, cl
il significato delle parole è arbitrario; ma non p
questo sarà lecito servirsi di parole, il significato de
quali non è noto agli altri, perchè non occorrereb
parlare quando non vogliamo esser' intesi. Per la ste
sa ragione non ci dobbiamo servire di parole, che
non esprimono alcuna idea. Evitare pure dobbiar
l' oscurità nel parlare, perchè confonde le idee. U
altro abuso dobbiamo fuggire, vale a dire di n
prendere le cose istesse per le parole; le parole si po
sono mutare, non già le cose, perchè le parole dipe
dono dall' umano arbitrio, non però le cose, che ha
no tutto il loro essere dal Supremo Facitore, che le cr

Per comunicare l' idee alle persone idiote mol
gioverà conoscere il loro carattere per abbattere l' e
pressione delle parole alla loro capacità.

In questo consiste la comunicativa; ed è que
un dono a pochi concesso; non sempre un dotto

buon

Maestro; a pochi è concesso imitare Iddio, che
municare agli altri le sue perfezioni.
Tendo le parole state constituite per manifestare
e nostre, non devonsi ricevere con le pure orec-
ma da quelle tramandare al cuore, o sia alla
; ciò che pure fu insinuato nelle Scritture San-
conforme insegnò l' Oracolo dell' Eterno Verbo
Cristo: *Chi ha l' orecchio da udire, oda*: Per
intendere non devesi attendere al semplice suono
parole, ma all' intrinseca, e vera intelligenza
cose dette. Le parole debbono essere i segni es-
vi delle idee nostre, e de' nostri concetti; ma
più avviene che noi parliamo prima di pensa-
ffrettiamo le parole prevenendo il pensiero, e be-
esso ci occupa più la voglia di parlare, che il
ero medesimo, donde nascono poi infiniti errori.
e avvertire noi dobbiamo, che le parole siano ai
nenti del cuore conformi, poichè spesso avviene,
a stessa parola ci fa intendere ciò, che non corri-
le all' interno di chi parla; se le parole sempre
pondessero ai sentimenti dell' animo, sospetto al-
non ci sarebbe d' inganno, e di bugia. Ma
iè non sempre la lingua confina col cuore, ma
role mostrano una cosa, e un' altra il cuore ne
de, perciò la lingua non può essere il vero Cri-
, che distingua la verità dalla menzogna; fa
po pertanto rintracciare il vero Criterio altrove
dalla lingua per conoscere se le parole siano
j veri, e sinceri de' pensamenti; ciò che potrassi
da quello, che si dirà nel Capitolo seguente.

CA-

CAPITOLO OTTAVO.

Della Verità, e Falsità delle Idee.

LA VERITA', e falsità propriamente appartengo no alle proposizioni; possono però adattarsi a parole in quanto sono più, o meno lontane dalla lo significazione. Possono adunque l'idee dirsi vere, false in quanto contengono una tacita proposizion Diconsi pertanto vere in quanto sono conformi ag oggetti rappresentati, per lo contrario false tutte le volte, che lo spirito rapporta qualcheduna delle s idee a qualche cosa, che gli è esteriore. Esse poss no esser nominate vere, o false, perchè in quel rapporto lo spirito fa una supposizione tacita della l ro conformità con questa cosa, e secondo che quel supposizione viene ad essere vera, o falsa, l'idee ste se sono chiamate vere, o false. Eccovi gli esempj

I. Allorchè lo spirito suppone, che qualchedun delle sue idee sia conforme all'idea dello spirito un'altra persona sotto il medesimo nome, se per v rità l'una, e l'altra Persona hanno la stessa idea v. g. della Giustizia, della Temperanza, della R ligione, la sua idea sarà vera, ma se la sua idea non conviene, sarà falsa.

II. Se lo spirito suppone, che le sue idee sian conformi a quelle cose che realmente esistono, p esempio: uno ha l'idea dell'uomo, e quella d centauro, supponendo, che siano due idee di cos che realmente esistono, la prima cioè quella dell'uo mo sarà vera, la seconda cioè quella del centau sarà falsa.

III. Allorchè

lorchè lo spirito rapporta qualcheduna delle
certe essenze, o nature reali, dalle quali
tutte le sue proprietà; la maggior parte
che abbiamo delle sostanze saranno false;
siamo ricavare alcune regole per conoscere
e dalle false, e sono le seguenti.
iè noi giudichiamo della verità delle nostre
ı conformità, che esse hanno, con quelle,
ovano nello spirito degli altri uomini, e che
nte si spiegano con lo stesso nome, non ve
ı, che non possa esser falsa per i varj sen-
gli uomini, non avendo tutti la stessa idea
del rosso, del verde, del dolce, e dell'a-

complesse sono più soggette ad essere false
nplici, e quelle dei modi misti, più di
le sostanze; perchè nelle sostanze, e so-
ı quelle, che sono designate dai nomi co-
praticati in qualunque linguaggio, vi sono
:une qualità sensibili, che senza pena si os-
e che d'ordinario servono a distinguere
: da un'altra, ed accade facilmente, che
he non hanno qualche esattezza nell'uso
parole le applichino a certe sostanze, allo
appartengono in alcuna maniera. S'incon-
aggiore imbarazzo riguardo ai modi misti,
molte azioni non è facile determinare, se
ır loro il nome di giustizia, o di crudeltà,
, di gloria, o di prodigalità ec. Ciascuno
ıeste idee con gli stessi nomi, ma ne forma
ıssai diversa. Le idee complesse delle so-
sono esser false, perchè hanno rapporto ai
e sono nelle cose medesime, che non ven-
distinti da noi.
:to è ancora più grande quando si giudica,
' idea complessa rinchiude l'essenza reale
d'un

d' un corpo esistente, poichè non contiene tutto, m
al più un picciolo numero di proprietà, che derivar
dalla loro essenza, e costituzione reale. Dico un pic
colo numero di queste proprietà, perchè come que
ste proprietà consistono la maggior parte in essenze
attive, e passive, che tale, o tal corpo ha per rap
porto ad altre cose, tutte quelle, che si conoscon
comunemente in un corpo, e di cui si forma ordina
riamente l'idea complessa di questa specie di cose,
non sono, che in picciolissimo numero a paragon
di ciò, che un uomo che l'ha esaminate in differen
maniere conosce di questa specie particolare, e tutt
quelle, che i più abili conoscono, sono ancora in
molto picciol numero a paragone di quelle, che son
realmente in questo corpo, e che dipendono dalla su
costituzione interiore, ed essenziale. L'essenza d'u
triangolo è molto limitata, essa consiste in un piccio
lissimo numero d'idee. Tre linee che terminano un
spazio, compongono tutta questa essenza; ma con
tengono più proprietà di quello, che non saprebbe
conoscere, o numerare. M'immagino, che sia l
stesso, riguardo alle sostanze; le loro essenze reali s
riducono a poche cose, e le proprietà, che vengon
da questa costituzione interiore sono infinite.

Per la stessa ragione noi non possiamo avere un
perfetta idea dell'estensione; poichè a comprender
la sua vastità, bisognerebbe moltiplicare in infinit
le idee, che abbiamo dell'estensione da noi conosciu
ta, come del Diametro della Terra, dell' Orbe Ma
gno ec. Ora noi non abbiamo un' idea positiva dell
infinito, e perciò non possiamo nè tampoco aver
quella dell'estensione.

Dipendendo la verità dell'idee dal giudizio, dall
proporzione, e dalle parole; perciò ci siamo riservat
a discorrere della verità, e falsità dell'idee, dopo ave
trattato delle parole. Ci rimane considerare l'associa

zione

zione dell' idee, delle quali più volte si è parlato; concluderemo adunque per non errare, esser cosa ben degna delle nostre premure di rilevare i confini, che separano l' opinione della cognizione, ed esaminare quelle regole, che bisogna osservare, per determinare esattamente i gradi della nostra persuasione riguardo alle cose, delle quali non abbiamo una cognizione certa.

CAPITOLO NONO.

Dell' associazione dell' Idee.

CHE si faccia nella mente l' associazione evidentemente si deduce da ciò, che spesso accade, quando uno si scorda di qualche orazione imparata; se uno suggerisce la prima parola si ricorda immediatamente di tutte l' altre. Di queste associazioni non rare volte se ne formano delle bizzarre.

Non vi è quasi persona, che non osservi nell' opinioni, nei ragionamenti, nei discorsi degli altri delle cose, che le sembrano bizzarre, e stravaganti, come lo sono in effetto, ciascuno avendo la vista per osservare i difetti degli altri, essendo altrettanto cieco per discernere i proprj, quantunque gravi, ed irregolari. Ciò non proviene assolutamente dall' amor proprio, quantunque questa passione ne abbia gran parte; vedendosi taluni tutto giorno occuparsi in osservare gli altrui difetti senza appunto attendere ai loro proprj; e ciò si suole attribuire alla mancanza di ragione, all' educazione, ed alla forza de' pregiudizj, e ciò non senza fondamento. Ma questo è un

procedere per cause troppo generali; fa d' uopo portare la vista un poco più lontana, e spiegare la natura di questa sorte di pazzie, ed osservare da dove proceda la loro origine negli spiriti per altro ragionevoli. Ho loro attribuito il nome di pazzie, sembrandomi non meritare altro titolo ciò, che si oppone alla ragione.

Vi sono dell' idee, che hanno fra loro corrispondenza, ed un legame naturale; il dovere, e la perfezione della nostra ragione consiste nel discoprire quest' idee, e di procurare di conservare questa corrispondenza, ed unione, che è fondata nella loro particolare esistenza. Vi è un altro legame d' idee, che dipende dall' azzardo, e dalla costumanza in modo tale, che queste idee, che per se medesime non hanno naturale connessione, si collegano talmente, che riesce difficile, e malagevole il separarle. Sono queste talmente congiunte, che una non si può rendere presente all' intendimento, che non venga dall' altra accompagnata.

Questa gagliarda combinazione d' idee, che non sono per lor natura connesse, lo spirito le forma in se stesso, e le unisce o per accidente, o volontariamente; e da ciò procede, che sono assai differenti in diverse persone secondo la diversità della loro inclinazione, della loro educazione, e de' loro interessi. La costumanza forma nell' intendimento degli abiti di pensare d' una certa maniera, cosicchè essa produce certe determinazioni nella volontà, e certi movimenti nel corpo. Queste determinazioni sembrano essere certi movimenti continui negli spiriti animali, che essendo una volta portati da una certa parte seguono le medesime strade, dove sono accostumate d' andare, le quali strade per il corso frequente degli spiriti animali si cambiano in altrettanti cammini battuti, di maniera che il movimento vi diviene facile,

facile, e per così dire naturale. Questo può servire di mezzo per spiegare come esse si seguitano l' una, e l' altra in un corso abituale, allorchè esse hanno presa una volta questa strada, come serve a spiegare dei simili movimenti del corpo. Un Musico assuefatto a cantare una cert' aria, la trova da che l' ha una volta cominciata, in virtù dell' associamento dell' idee fra di loro; le idee di diverse note si spiegano una dopo l' altra nel suo spirito, ciascuna ha il suo giro senza alcuno sforzo, o alcuna alterazione; così regolarmente, che le sue dita si muovono sopra la tastatura d' un organo per suonare l' aria, che ha cominciata, quantunque il suo spirito distratto divaghi i suoi pensieri sopra tutt' altra cosa. Non determino punto se il movimento degli spiriti animali è la causa naturale delle sue idee, così bene come del movimento regolare delle sue dita. Tutto ciò può servire per darci qualche lume, e nozione del modo come si formino gli abiti intellettuali, e si faccia il legame delle idee.

Che vi siano tali associazioni d' idee, che la costumanza ha prodotte nello spirito della maggior parte degli uomini lo conoscerà ogni persona, che vorrà fare delle serie riflessioni sopra se stesso, e sopra gli altri uomini. Questo è forse quello, a cui si può giustamente attribuire la più gran parte delle simpatie, e delle antipatie, che si osservano negli uomini: e che agiscono così fortemente, e producono degli effetti così regolati, come se fossero naturali, quantunque sul principio non abbiano avuta altra origine che il legame accidentale di due idee, che la violenza di una prima impressione, o una troppo grande indulgenza l' ha così fortemente unite, che dopo tale unione siano sempre nello spirito dell' uomo, come se non fossero che una sola idea.

Dissi attribuirsi all' associazione delle idee la maggior

gior parte delle simpatie, e non già tutte; perchè ve ne sono alcune veramente naturali, che dipendono dalla nostra costituzione originaria, e sono nate con noi. Ma se si osservasse esattamente la maggior parte di quelle, che pajono naturali, si riconoscerebbe essere state causate nella loro origine dalle impressioni, alle quali per altro non si era fatta attenzione, quantunque esse abbiano forse cominciamento da buonissima ora da fantasie ridicole. Mi spiegherò meglio. Un uomo sa, che è stato incomodato per aver troppo mangiato del miele. Non sente così tosto questa parola, che la sua immaginazione gli causa dei sconvolgimenti di cuore, nè può sopportarne la sola idea. Non vedete voi, che questo aborrimento al miele, che sembra in esso naturale, è effetto di quella prima impressione prodotta dall' incomodo causato dal miele mangiato con troppo eccesso; onde ne seguitano le altre idee di disgusto, dei mali di cuore accompagnati dal vomito; cosicchè tutto il suo stomaco è in disordine? Egli adunque conoscerà da se stesso, che tutti questi effetti provengono per esser rimasta l' idea del male, che gli cagionò il miele, e a quel principio riporterà la causa della sua debolezza, e della sua indisposizione. Ora appunto se questo fosse arrivato per aver mangiato una troppo grande quantità di miele, allorchè era fanciullo, ne seguirebbero i medesimi effetti, con questa sola differenza, che non saprebbe la causa di questi accidenti. Questo è il fonte di tanti contraggenj, che si scorgono ne i giovani verso certe sorti di frutti, d' erbe, animali, e figure, perchè nella loro fanciullezza vi si impressero delle idee svantaggiose verso quegli oggetti, e ciò per lo più causate dall' educazione, nella quale sogliono le Nutrici spaventarli con l' idee di larve, e paure. Dovrebbero i Genitori esser attenti, acciò si astenessero da questi scherzi quelli, che hanno la

cura di educare i fanciulli; perchè col progresso del tempo producono degli effetti di non poco nocumento negli uomini di età matura, e ancora di buon discernimento.

Questa connessione irregolare, che si fa nel nostro spirito, di certe idee, che non sono in conto alcuno unite da loro medesime, nè dipendono una dall' altra, ha una sì grande influenza, e forza sovra di noi, che è capace di rovesciare tutte le nostre azioni tanto naturali, quanto morali, e per conseguenza, disordinare le passioni, i ragionamenti, e le nozioni medesime.

L' idee degli spiriti, e de' fantasmi non hanno più rapporto alla luce, che alle tenebre. Ma se queste sovente si vanno eccitando nella mente de' fanciulli, vi rimarranno per tutto il tempo della lor vita, di modo che ancora in età provetta l' oscurità sembrerà loro accompagnata da queste stravaganti idee. Perciò come già insinuai, è necessario prevenire per mezzo d' un' ottima educazione che non s' imprimano, e si associno idee stravaganti.

Fa però d' uopo distinguere esattamente le antipatie naturali, dalle acquisite. Io ho fatto questa osservazione; affinchè quelli che hanno fanciulli, o sono incaricati della loro educazione, abbiano attenzione, che non si facciano nelle menti de' loro Alunni associazioni irregolari, perchè quello è il tempo, nel quale l' impressioni, che si ricevono, restano per tutto il tempo della loro vita. Eccovi la sorgente della gran forza dell' educazione, perchè, se si associano dell' idee irregolari, come l' idea di Santità con quella di un culto Pagano, e Idolatra, ed altre non meno stravaganti; il lungo costume, e l' indispensabil legge dirige i primi teneri giorni, e va in noi formando i costumi, la fede, i sensi. Se quelli, che nati sono sulle rive del Gange, che però sacrificano

a' falsi Numi, fossero nati in Roma, del vero D
seguiterebbero la legge. Tutto dipende dai primi d
cumenti: la mano del Padre stampa nel tenero cu
re de' figli i primi caratteri; indi con gli am
l' esempio li ravviva, e solo Dio ne può cancella
re la forma impressa.

CAPITOLO DECIMO.

Del Giudizio, ed Argomentazione.

IL GIUDIZIO è l' assenso, che noi prestiamo al
le cose conosciute, e però presuppone l' intelli
genza conforme il detto comune: *Nil volitum, qu
præcognitum*: Non può volersi, se non ciò, che pri
ma è stato conosciuto.

Gli Scolastici attribuiscono il giudizio all' intelle
to; ma i Moderni con più giusta ragione voglion
che appartenga alla volontà. I. Perchè il giudizi
consiste nell' assenso, che si attribuisce alla volon
conforme il Canone quarto del Concilio di Tren
nella Sessione sesta. II. Perchè da buono, o cattiv
giudizio ne riportiamo lode, o biasimo, il che n
potrebbe verificarsi se non fosse volontario. III. P
formare un buon giudizio si assegnano le sue leggi
ma le leggi non si stabiliscono se non per le cose
volontarie. IV. Finalmente il giudicare è lo stess
che sentenziare sopra le cose conosciute, e però
dice, che i giudizj non sono liberi.

Gli Avversarj apportano in loro favore due arg
menti, il primo risguarda, che molti giudizj so
necessarj. Ma questo argomento è di poco mome
to;

; imperocchè quantunque il libero non possa con-
ungersi col necessario, il volontario però può esser
ngiunto colla necessità. Basta che sia spontaneo,
oè non coattato, così noi amiamo noi stessi neces-
riamente, e insieme il nostro amore è volontario:
rimente i Beati in Cielo amano Iddio con amore
sieme necessario, e volontario.

L' altro argomento lo prendono dal distinguere
ssenso dal consenso, il primo vogliono appartenga
' intelletto, ed il secondo alla volontà.

Questa distinzione di assenso, e consenso, è un
o sinonimo pedantesco, significando lo stesso assen-
, e consentire.

Appartenendo il giudizio alla volontà, ne siegue
nella percezione non si può dare errore; per non
re, basta non giudicare conforme il proverbio;
on vuoi errare, non giudicare. E perciò bisogna
nersi dal precipitare il nostro giudizio, non pre-
do assenso se non a quelle cose, delle quali ab-
no formate l' Idea chiara, e distinta.

giudizio formato dalla mente noi lo manifestiamo
mezzo della proposizione, nella quale si esprime
ostra affermazione, e però la proposizione è com-
i del Soggetto, del Verbo, e del Predicato, o
ttributo; come se io dicessi *Cicerone è dotto*. Il
etto è quello di cui si parla come *Cicerone*. L' at-
to è quello che si attribuisce come la *Dottrina* a
one. Il Verbo unisce l' attributo al soggetto, e
il nostro assenso, come vedemmo spiegando
ura del Verbo nel Cap 7.

idesi la proposizione in universale, particolare,
lare, secondochè il soggetto è congiunto con
o universale, particolare, o singolare; verb.
uomo è ragionevole, sarà universale; qual-
è dotto, sarà particolare; Pietro, o quell'
netra, sarà singolare; quando poi il

 soggetto

soggetto non è congiunto con alcuno de' detti segni, sarà indefinita, come l' uomo è dotto.

L' universalità della proposizione può esser di due sorti: Metafisica, e Morale, la prima non ammette eccezione, bensì la seconda, che però non è lecito venire al particolare. Di questa sorte fu la proposizione di S. Paolo: *I Cretesi sono ventri pigri, Uomini bugiardi, bestie cattive*.

Vi è un' altra celebre divisione della proposizione in semplice, e composta. La semplice è quella, che non ha che un solo soggetto, e un solo attributo. verb. gr. Alessandro vinse Dario. La composta è quella, che ha più soggetti, o più predicati. verb. gr. Alessandro fu figliuolo di Filippo, e vinse Dario.

Bisogna però avvertire, che spesse fiate sembra, che una proposizione sia composta, quando per altro è semplice. Di questa sorte sono quelle, nelle quali si appongono i Pronomi *Qui*, *Quæ*, *Quod*. Imperocchè questi Pronomi non aggiungono attributi al soggetto, ma solamente lo spiegano, come se dicessimo: Alessandro, il quale fu figlio di Filippo, vinse Dario Re di Persia.

Quantunque sia grande il vantaggio, che ricaviamo dalle proposizioni quando sono proprie, dobbiamo però avvertire di scansare quelle, che sono affatto inutili, e che non apportano alcun lume all' intendimento umano; tali sono le proposizioni identiche, che spiegano lo stesso per lo stesso. v. g. ciò che è, è, la sostanza è la sostanza, il corpo è il corpo, la chimera è la chimera. Questo non contribuisce niente più di quello, che contribuisce ad una persona, che volesse imparare a leggere, a cui inculcassero queste proposizioni *A* è un *A*, *B* è un *B* Queste proposizioni in nessuna maniera condurebbero ad insegnare a leggere.

Quando noi argomentiamo, inferiamo una propo

sizione

ione dall' altra, il che può succedere, o con due oposizioni, la prima chiamata antecedente, e la conda conseguente, e questo argomento dicesi ennemma, o pure col sillogismo composto di tre proosizioni, Maggiore, Minore, e conseguente. Non lo stesso conseguente, e conseguenza: il consejente è proposizione inferita, la conseguenza è la essa illazione espressa per la particola *Ergo adunque*, a conseguenza o si nega, o si concede, e non si istingue mai; per l' opposto il conseguente non si oncede, o si niega mai, ma assolutamente si distinue. Dicemmo di sopra, che nella cognizione diostrativa, quando non apparisce la convenienza fra ue idee, bisogna compararle con una terza, chianata nelle Scuole, mezzo termine, che in se coniene un attributo comune ad ambedue. Onde apparisce, che il sillogismo, non è solamente compolo di tre proposizioni, ma di sole tre, vale a dire, er servirci delle frasi delle Scuole,. Maggiore estrenità, che si pone col mezzo termine nella Maggioe, Minore estremità, che si pone col mezzo termie nella Minore, e il mezzo termine, o sia terza dea, che si pone nella Maggiore, e nella Minore na non deve entrare nel conseguente.

Tutta l' arte di formare il sillogismo consiste in saper distribuire il mezzo termine, che può farsi in tre maniere, volgarmente dette, figure.

I. Nella quale il mezzo termine è soggetto nella Maggiore, e attributo nella Minore, v. g.

Il virtuoso è stimabile,
Tizio è virtuoso;
Dunque Tizio è stimabile.

II. Nella quale il mezzo termine deve essere attributo nella Maggiore, e nella Minore v. gr.

E' sti-

E' stimabile il virtuoso
Tizio è virtuoso;
Dunque Tizio è stimabile.

III. Nella quale figura il mezzo termine è soggetto in tutte due le premesse, cioè nella Maggiore, e nella Minore; v. g.

Il virtuoso è stimabile
Virtuoso è Tizio;
Dunque Tizio è stimabile.

Vi sono altri modi di argomentare, ma tre sono li principali.

I. Il Dilemma, nel quale si conviene l' Avversario con lo stesso mezzo termine, o lo conceda, o lo nieghi.

II. L' esempio, o sia argomento preso dalla parità, o similitudine.

III. Il Sorite, ch' è un' argomentazione, che contiene molte proposizioni; quali non devono essere poste senza ordine. Acciò il Sorite sia ben fatto, bisogna, che l' attributo della precedente proposizione sia soggetto della seguente, e nella conclusione il soggetto deve essere quello della prima proposizione congiunto con l' attributo dell' ultima v. g.

L' uomo deve essere sociabile,
La società ricerca l' amore scambievole,
L' amore scambievole fa che si renda a tutti il suo dovere,
Chi rende a tutti il suo dovere è giusto,
Chi è giusto è ancora onesto,
L' onesto è quello che opera per amore della virtù.

Quella

Quello che opera per amore della virtù non opera per la speranza del premio, o timore del castigo,
Chi esercita la virtù senza speranza del premio è virtuoso,
Dunque l' uomo deve essere virtuoso.

uando da più particolari s' inferisce l' universale
e induzione. v. g. Questo tutto è maggiore
sua parte, similmente quello di quell' altra ec.
ne ogni tutto è maggiore della sua parte.
uando l' argomento è proprio, cioè formato
dee connesse fra di loro, vi si scorge chiara-
: un discorso dimostrativo, ed un perfetto giu-
, il discorso si forma per mezzo dell' illazione,
giudizio apparisce nella conclusione; perciò ab-
) prima trattato del discorso, indi siamo passati
ionare del giudizio, perchè questo deve nascere
iscorso, non potendo ben giudicare quegli, che
aziocina. Abbiamo tralasciato di far menzione
rbari modi *Barbara celarent &c.*, perchè sono
anagrammi, e non servono che a confondere
ente, e render garrula la Gioventù, ponendo
il suo sapere in ischiamazzi, in tessere fallacie,
debbono star lontane dalla gravità di un Fi-
), e possono facilmente risolversi col distinguere
uivoco, assegnando l' errore, o come insegna
otto Autore col disprezzarle, e ridersene, essen-
orti della ragione. La ragione altro non è,
a potenza, o forza, che è nell' intelletto di ra-
nare, o sia argomentare, deducendo una verità
altra, ed una conseguenza da un principio, o
ma generale.
er questa facoltà l' uomo è distinto da' Bruti, e
ne vanno privi i fanciulli stessi, ed è quella Lo-
naturale, che risiede in tutti gl' uomini, comu-
nemente

alle verità particolari, e sperimentate, e ci avvertiamo di una cosa, e poi d'un' altra, che a quella si attiene, vale a dire, ci serviamo dell' Analisi, perchè la sintesi serve per moltiplicare i precetti, e le regole. La grand'arte dunque di discorrere, e di ordinare i pensieri non è se non l'esercizio stesso del raziocinio sopra cose d'esperienza, per poi procedere a servirsi di ciò, che già è provato, per giungere alla dimostrazione di ciò, che troviamo aver con quello cert' ordine, e certa sicura relazione. Ciò si ottiene per mezzo dell'Analisi, le di cui regole si possono ridurre ai seguenti quattro mezzi.

I. L'uniformità delle proposizioni, e delle misure, che giustificansi certamente per li medesimi effetti; tal è la sorgente, donde apprendiamo le matematiche verità.

II. Il sentimento della nostr' anima, del nostro corpo, dei corpi ambienti, e della cagione, che sopra noi tutti porta una impressione inevitabile. Da questo fonte noi prendiamo la scienza, che si può avere della natura, ed una metafisica modesta, che distingue gli esseri dai loro differenti effetti senza ambire di penetrare più oltre.

III. Il sentimento di quello, che ci è dovuto, e di quello nè più nè meno, che altri simili a noi, da noi esigono. Questo è il fonte, da cui prendiamo le massime primarie della Morale, e della Giustizia.

IV. Per fine l'esperienza sensibile dei movimenti interni del nostro corpo, che sono irrefragabili testimonianze del bene o mal essere del nostro corpo. Questo è il fonte della piena cognizione dello stato di nostra particolare salute.

Per fare un buon raziocinio, non vi abbisognano tante prolissità, basta servirsi di ciò, che è noto per arrivare all' ignoto. Le percezioni, che abbiamo delle cose, e delle loro qualità, quello che esperimentia-

mo per mezzo dei sensi, e quello, che resta nella nostra immaginazione, e nella nostra memoria ci fanno strada alle cose ignote. Queste idee accozzate insieme sono ritratti di quello, che è in noi, e fuori di noi. Elleno sono vere, e ben' ordinate quando appuntino corrispondono alle cose rappresentate come sopra dicemmo, e quando hanno fra loro quell' ordine, e quelle relazioni, che sono nelle cose stesse; acciò paragonando molte idee fra esse, possiamo rettamente giudicare, se l' una s' attenga all' altra, o se una esclude l' altra. Noi pure paragoniamo i nostri giudizj, e gli approssimiamo l' un l' altro, affin di recare sopra quello, ch' era oscuro, il lume che scorgiamo in un altro giudizio, che gli par connesso. Così ci rendiamo sicuri dell' adequatezza de' nostri pensieri, a misura, che troviamo esperimentalmente al di fuori le cose stesse ordinate, come le abbiamo concepite, e a misura, che vediamo le nostre concezioni giustificate con regolari, e costanti effetti. Perciò è necessario per compimento di questa parte, che risguarda l' arte di diriger la mente, che assegniamo per compimento il vero metodo per educare, ed istruire la Gioventù con risparmio di tempo, e con maggiori progressi, ciò che adempiremo nel seguente Capitolo.

CA-

CAPITOLO UNDECIMO, ED ULTIMO.

Dell' Educazione de' Fanciulli, e metodo d' instruirli nelle Scienze, ed Arte Rettorica.

Prima di passare alle Scienze più alte, e di terminare questa arte di diriger la mente, ho stimato esser cosa utile, e profittevole dare un brieve dettaglio sopra l' educazione de' fanciulli, dalla quale proviene come da prima radice il frutto, che riportare ne possono nell' applicarsi alle scienze.

Acciò dunque formino una buona mente, che è il massimo de' beni che possano procacciar loro i Genitori, quali debbono adoprare tutti i mezzi per bene educarli; conviene che sino dalla età più tenera gli adattino al vivere onesto, e decoroso.

Aristotele nella sua Politica fa consistere la vera educazione d' un fanciullo in tre cose. I. Dalla sua nascita sino al terzo anno deve aversi cura che sia proveduto di un convenevol nudrimento. II. Che si assuefaccia in qualche agitazione. III. E a tollerare qualche cosa difficile secondo che l' età ne comporta.

Per quello adunque, che risguarda il nutrimento bisogna procurargli la purità, e chiarezza del latte, il che potrà facilmente riuscire, se si avrà attenzione, che la Nutrice sia sana, e robusta, e che non si nudrisca di cibi grossi, nè molto dilicati, e guardisi da vini potenti, e senza acqua, per esser il vino in quell' età pernicioso a' fanciulli, e di molte infermità cagione. Levati che siano dal latte verso il fine del secondo Anno, e non manco, fa di mestieri, che

che siano nudriti di non grossi cibi, vietandosi p
re il vino puro, e senz' acqua.

Circa l' esercitazione assai giova assuefare i fa
ciulli a non impigrirsi nell' ozio, ma avvezzarli
poco a poco ad alcuni movimenti, ancorchè p
cioli, di mani, di piedi, o di altra parte della p
sona, acciocchè con tai movimenti si eserciti il
lore, onde facciasi consumare, ed esalare l' umid
superflua portata dalla Madre; e così disseccandosi
corpo venga il fanciullo a farsi più forte: dicer
Platone, che le membra de' fanciulli per l' umid
sono facilmente pieghevoli. Sopra tutto si dee a
l' occhio, ed avvertenza, che il fanciullo non fac
alcuni brutti rivolgimenti d' occhi, ma sempre ten
il volto verso quello, con cui atteggia.

Circa la terza, cioè di assuefarli a patire qualc
cosa di difficile, ricercata non solo da Aristotele
ma da Platone ancora, si deve avvezzare i fanciul
dacchè prima son nati, a sopportare il freddo, n
solo per essere naturalmente sano, e giovevole, m
altresì per renderli forti, ed in istato di tollerar
disastri, facendo concentrare il calore naturale,
unirsi, e conseguentemente a render l' uomo più fo
te, e capace di sopportarlo nell' età più provetta se
za renderli pigri, e quasi morti al fuoco; per
molti costumarono attuffare i fanciulli in un rivo
acqua fredda, e di coprirli di leggier veste; ma
non deve farsi repentinamente, ma di grado in gr
do, perchè la virtù, e il vigore di quell' età deb
superato non sia. Giova ancora non lasciarli dirot
per in pianto, perchè così dissipano gli spiriti, m
questo non si deve loro vietare col batterli, perc
piuttosto vengono da ciò eccitati maggiormente
pianto. Sopratutto si guardino le Nutrici, e le M
dri di non porgere alcuna sorte di terrore a' bambi
e massimamente allo scuro, o con finzioni di fant
mi,

i, di fate, d' orchi, streghe, larve, e simili altre
zzie, dacchè come da malissimo seme ne crescono
i gli uomini ombrosi, timidi, vili, e dappoco.
olgasi dunque a' fanciulli ogni sorte di spavento, e
nore, salvo che il timor d' Iddio, e conseguente-
ente dal mal fare, il quale piuttosto vergogna, che
nore domandare dovrebbesi, e perciò con gesti, e
role si procuri d' imprimere in essi l' Idea d' Iddio,
empiendo le loro orecchie di questo Santissimo No-
e, quasi di un seme di Religione.

Arrivati in età di quattro, o cinque anni, nel
al tempo incominciano a pigliar vigore, e a con-
sare, hanno di bisogno di una patria favella per
palese i loro pensieri, e concetti; però le Madri
bono porre ogni studio per farli parlare con la
ggior proprietà possibile, incominciando a farli
gere; e quando sono franchi, e spediti nel leg-
re, assegnar loro Maestri, perchè sieno istruiti nel-
belle arti.

Da quant' abbiamo finora spiegato in quest' arte di
sare, ognuno potrà conoscere, non esser molto
icile trattare le materie scientifiche nel proprio lin-
ggio. Questa costumanza fu pure in uso appresso
Greci. Platone, Aristotele, e prima di loro gli
iziani, i Caldei, da' quali abbiamo ricevuti i pri-
lumi, e i semi delle Scienze, le trattarono nel
prio Idioma. I Romani per verità praticavano la
ca favella nell' insegnare le scienze; ma Cicerone
il primo, che introdusse la costumanza di trattarle
lingua Latina allora comune; ne ebbe de' rimpro-
i, ma si difese colle ragioni, che noi apportare-
. In questa lingua Latina fino a' giorni nostri si
praticato l' insegnare non solo le scienze, ma quel
e è più ridicolo, si è, che insegnavano la stessa
gua in lingua latina, onde ne procedeva, che i

 fanciulli

fanciulli imparavano le scienze con voci barbare, senza erudizione, rendendosi incapaci d' esprimer nostra lingua le materie studiate. Per felicità del stro secolo s' è introdotto il costume di darle ne propria lingua, poichè incominciato nella Franci nell' Inghilterra, fu quest' uso ricevuto nella Tosca e nell' altre parti d' Italia, dove regna il buon gu

Già so che potrebbero obiettare, che se le sci s' insegnassero in lingua Toscana si perderebbe lingua Latina. Questa conseguenza non è rettan te dedotta, perchè possono studiarsi le scienze n rali nella nostra lingua, senza pregiudizio della gua Latina, non solo perchè si acquisterebbe lu per apprenderla con più facilità, ma altresì per tendere gli Autori antichi, e le materie spettanti Religione: e però non pretendiamo, che non de apprendersi la lingua Latina, anzi la giudichi necessaria per istruirci degli Scrittori, che h scritto in questa lingua con somma perfezione, e informarci, e fondarci nelle Leggi Romane. B gna però mutar metodo, nè insegnarla con tanta bondanza di regole, ed in lingua Latina.

Gl' antichi Latini per evitare l' incomodo d' parare le scienze, che erano nascoste nelle ling Greca, Araba, ed Ebraica, e per levare a' Po buona parte di fatica, tradussero in lingua latina quel tempo sì comune i migliori Scrittori. Non questo sono esenti i tempi nostri di tal fatica, c ciosiacchè sebbene in Latina lingua tai Scrittori dotti si sieno, nondimeno ora questa lingua Latir parimente ai Toscani forastiera. Di ciò si doleva dal cinquecento il dottissimo Alessandro Piccolo nel suo Lib. I. della Istituzione della vita dell' U nobile in Città libera; onde desiderava, che sino suoi tempi fosse levato questo abuso: si consolava

sò colla speranza, che almeno (sono sue parole) nell' età che è per seguire alla nostra, si troverà nella nostra lingua il fiore degli Scrittori migliori: ed allora non è dubbio, che potendo gli uomini i loro primi anni, tolti da apprendere delle lingue, alle scienze donare, vedrassi per la bella Toscana dei Theofrasti, degli Aristoteli, e dei Platoni ec. Sino a quì il sopracitato Piccolomini. Con questo saggio metodo i fanciulli appena averanno forza nelle mani di sostenere un libro, che già saranno assuefatti a rivoltare le carte; saprà uno leggere, quando gli altri fanciulli cominciano a parlare, e si accostumeranno a pensare, ed a riflettere in un età, in cui appena sapranno di vivere. Nè per ottenere le scienze è necessaria la lingua Latina, poichè le traduzioni hanno trasportato nelle lingue viventi tutto il bello di quello Idioma; e il tempo, che un fanciullo perde a impararlo, esser può meglio impiegato nell'acquisto delle cognizioni più sode. La moltitudine dell' impressioni, che formano in un cervello ancor tenero tante parole barbare, e straniere, non può produrvi che confusione. Al contrario con l' acquisto delle scienze si facilita la strada ad imparare le lingue con più fondamento, ed in meno di tempo. E' dunque necessario, che si tolga quest' abuso, solamente conservato dalla forza del cattivo costume, chiamato da Sant' Agostino *flumen moris humani*, che ci trasporta con violenza alla seconda della corrente; onde altro che danno aspettare non ne possiamo. Però non bisogna frapporre indugio all' esecuzione, conforme il detto di Lucano *semper nocuit differre paratis*.

Per dare adunque qualche ordine all' istradamento negli studj de' fanciulli; in primo luogo sarà benissimo fatto accostumar i Giovani sino da' teneri anni a usare stile ornato, e purità di parole, e gravità di concetti. Per ciò conseguire fa d' uopo primiera-

mente assuefarli a parlare, e scrivere politamente nella nostra lingua: il bel parlare Toscanamente consiste in un certo numero di parole proprie con tal misura regolate, che l'orecchie ne dilettano; attendere, che non usino epiteti spessi, e gonfiati fuor di proposito. Molto gioverà il non far leggere loro se non libri di buona lingua ripieni di bellissimi concetti, ben composti, e tessuti secondo le leggi della Crusca.

La lingua Toscana deve insegnarsi con regola, insegnando a' Giovanetti a coniugarla, e declinarla; come appunto ha fatto il Sig. Girolamo Gigli nella sua Grammatica della lingua Toscana. Ottima pure è quella del Corticelli stampata in Bologna; onde ne ricaverebbero poi la facilità di declinare, e coniugare nella lingua Latina. Quando li Giovani errano, bisogna amorevolmente far loro conoscere lo sbaglio, senza batterli, e minacciarli; quando poi fanno bene lodarli, acciò in questa maniera si assuefacciano ad operare per amor della virtù, e non per timor del castigo. Circa l'esercizio della memoria non bisogna aggravarli con lunghe lezioni, nè in materie, che non intendano, perchè si guasta loro la fantasia, e l'organizzazione del cervello.

Imparata la nostra Lingua allora potrà il Precettore istruirli nella Storia vera, nella Geografia, e Geometria, e consecutivamente nelle scienze, e nel tempo istesso nelle lingue, specialmente la Latina, la Greca, la Francese.

Ma senza tanta quantità di precetti, che non finiscono mai, bastar potrebbono li soli articoli per dimostrare li casi: poscia col lume delle scienze qualunque lingua, anco Latina, si può perfettamente imparare in poco tempo, come si esperimenta in un' ottima Grammatica stampata in Ascoli. La prima massima è di non fare spiegare ai Giovani tanta va-

rietà

dì Autori, ma un solo, perchè si formino uno come sarebbe delle Tusculane, e Accademiche cerone; e quando ciò avranno conseguito, alàranno in istato di passare agli altri, e distine meglio la frase. Senza dunque tanto perdi di tempo si possono apprendere le lingue. Una a Nutrice non insegna in pochi mesi a parlare? erchè ciò non può ancora fare un Professore? o metodo lo propone il celebre Signor Rollin condo Tomo delle belle Lettere, ove pretende, primi lumi della Filosofia si debbano insegnare nciulli sino dall' età di sette anni, facendo una descrizione della Filosofia de' Fanciulli. Pari: sino dal cinquecento lo prescrisse il Piccolonel lib. III. al cap. VIII. ove dice: *avendo riso- che di quel tempo, che alle Lettere è destinato, una del giorno alla Logica, ed altre scienze date, resta ultra alle Lingue, e alla Rettorica concediate, la è seguace di quella parte di Logica, che Dialettica anda*. Nel precedente Cap. VII. dello stesso Liattando della Logica dimostra, che la Logica, sofia si devono insegnar a' Giovani dal decimo artodecimo anno, per non perder il tempo in, e varie minuzie de' Terministi, quali offenla mente di sorte, che quanto più oltre col passaste, tanto sempre manco dotto ne diverper la qual cosa, soggiunge, *altrettanto si averlodare della fortuna, che a quest' età ne succederà*. la Logica è impossibile intendere cosa signifii nomi, i verbi, l' adiettivo, e il sustantivo. Logica deve essere breve, chiara, e purgata te inezie, delle quali è stata riempita dal Peri- La Metafisica deve ristringersi all' esame delle che si acquistano sentendo, e riflettendo, comdo, e dividendo in parti. E' ottimo preliminaa Logica la Logica istessa, anzi ottima Logica

 nella

nella parte, che concerne il raziocinio, è la Geometria, e specialmente la lineare sintetica: anche il metodo analatico forma un esercizio di raziocinare, forse niente meno naturale del sintetico; poichè i primi elementi della Geometria, trattandosi della situazione delle quantità Geometriche, non sono così presto reducibili al calcolo delle quantità. La Metafisica però, la Geometria, e l' Algebra, e tutta la Filosofia, devono occupare, e non possedere un uomo; cioè prendersi, come mezzo, e non come fine, vale a dire con moderazione.

La Logica, e Metafisica in oggi si unisce alla Morale, poichè, come nei primi anni per la breve possanza della ragione, e per la gran dilettazione, che come nuovi nel Mondo prendono i Giovani di quel che per i sensi si raccoglie, per il più a guisa di fiera si viverebbero, se a loro volere si governassero. E' necessaria cosa dunque, che siano governati dalla forza d' una buona educazione, che gl' istruisca in una buona Morale, per lo che i parenti sono obligati a stare oculati, acciò a' loro figliuoli [illegible] siano spiegate con discapito della Religione, e buoni costumi quelle Favole, che per i Poeti si trovano, nelle quali qualche Dio, o grand' [illegible]dulterio, or in furto, or in qualche [illegible]merso si vede, e in mill[illegible] [illegible]rso. Le qu[illegible]

tralasciato nè tampoco da quelli, che non hanno a procurare, difendere, avvocare, perchè ciascuno deve sapere quei precetti, e quelle costituzioni, che si devono osservare nella sua Città, e vivere secondo quelle. Questo metodo fu tenuto da Alessandro Piccolomini con Alessandro Colombini. Imparate le scienze, bisogna adornarsi della Rettorica, che deve condire, e ornare le scienze. Io non starò quivi a descrivervi a lungo l' arte Rettorica, bastandomi solamente darne una breve descrizione per instruzione di coloro, che non avessero passata arte così necessaria alla manifestazione de' nostri concetti; e perciò degna di un Filosofo; poichè come disse Crasso, *Est eloquentia una quædam ex summis virtutibus*. Marco Tullio la diffinì per una ragione del dire, e lo studio del discorrere; e Quintiliano una scienza di ben parlare, ed una somma forza di persuadere; Aristotele la predica per un' arte di vedere, e di toccare, quel che sia atto, ed accomodato alla persuasione; perchè infatti il fine della Rettorica è il persuadere, e muovere gl' affetti. Zenone Stoico la assimigliò alla palma della mano come nuda, sincera, ed aperta. L' instituzione fu attribuita a Quintiliano; io però credo piuttosto ne fosse autrice la Natura, come maestra di un ben aggiustato discorrere, e di una vera conoscenza di saper ben persuadere.

La Rettorica prende la sua etimologia da Regj; e però sono sinonimi i Rettori, e Rhetori; ella adunque altro non è, che una regola quasi mezzana in tutte le operazioni, e in tutte le scienze, onde non deve essere negletta da' veri Filosofi; così sappiamo, che Cicerone fu egualmente bravo Filosofo, che eccellente Oratore; perlochè desiderava giustamente Platone, che gli uomini dotti, e gli Eloquenti fossero Rettori della Città, e de' Regni, come furono Solone, e Licurgo.

lode, e il vitupero; la lode nel vederſi ſoddisfatti, lo ſcherno nel vederſi deluſi, ciò che rare volte accade, ſe l' Oratore è accorto. Nel diſſuadere, o nel perſuadere ſta la deliberazione, dal che ſi arguiſce ingegno, e vivacità dell' intelletto, che aggiungono grazia all' ornamento del dire. Queſta addita la placidezza nel diſcorſo, l' energia nel geſto, e la proprietà nel concetto, che debbono partecipare del naturale per non eſſere inſulſe, e di poco pregio. La prontezza del diſcorſo, l' eſpeditezza della lingua, il ſuono della voce, la forza dell' eſplicare il ſuo animo ſono prerogative di queſt' arte per commovere le paſſioni, accender lo ſdegno, mitigar l' ira, poichè ſono perſuaſive naturali, che predominano i genj degli uomini.

Vedute le parti, parlar dobbiamo dell' Argomento, e argomentazione: l' argomento è una coſa probabile ritrovata per ottener fede, e verità; ovvero una ragione probabile di perſuadere, da' Rettori chiamato argomento, e da' Dialettici il medio; terza idea come ſopra dicemmo parlando dell' argomentazione. Per l' argomento adunque ſi prova la queſtione propoſta. Vi è differenza dall' argomento all' argomentazione; poſciachè l' argomento è la materia, con la quale ſi prova, e l' argomentazione è una artificioſa diſpoſizione delle parti della queſtione, e dell' argomento. Coſicchè l' argomentazione è un' eſplicazione dell' argomento, le di cui ſpecie aſſegnammo ſopra nel Capitolo penultimo del ſecondo Trattato parlando del ſillogiſmo, ec.

La forza di commovere naſce dall' amplificazione, diffinita da Cicerone per una grave affirmazione, che concilia la mente di tutti. In molti modi ſi può fare, cioè dalle definizioni conglobate, da coſe note, dalle cauſe, dalle ſimilitudini, dall' eſempio, dai conſeguenti, da' contrarj, da' diſſimili ec., che molto conferiſcono alla perſuaſione. La

La persuasione è un dolce comando alla volontà, per impadronirsi degli altrui genj, e cattivarsi gl' affetti, e gli animi delle persone, ancorchè barbare. Può tanto oltre la persuasione, che altera gli arbitrj. rincora la codardia, mitiga lo sdegno, e dispone l' operare conforme le clausole di questa. L' eccitare amore, il concepire benevolenza, l' accender ira, e l' impetrare le grazie è tutta parte della persuasione.

Comechè l' ordine è la base dell' operare, ed è quello, che regola nelle azioni degli uomini il merito delle cause, così l' eloquenza ricerca che sia con ottimo ordine disposta, e regolata; però deve avere il suo principio, a cui s' aspettano le altre parti del perorare, come l' argomentazione, il parlar figurato, e l' epilogar con efficacia. Daremo qualche lume del principio, e dell' epilogo, e poi passeremo al parlar figurato, o sia alle figure Rettoriche.

Il principio dell' orazione viene chiamato esordio da Cicerone, e Quintiliano. Con esso l' Oratore deve conciliarsi l' attenzione, e benevolenza degli uditori, rendendo curiosi i loro cuori del fine. Consiste questo in una breve introduzione, nella quale si dimostra il motivo, e la materia, di cui si deve ragionare, e perorare. Però deve essere maestoso, e grave, in somma idoneo per insinuarsi la grazia, e l' amore di chi ode.

Cinque cause sogliono assegnarsi dell' insinuazione, e dell' esordio, val a dire cinque generi delle cause per dar principio all' esordio, cioè onesto, inonesto, dubbio, umile, e oscuro, quali possono estendersi per mezzo della narrazione; quale deve essere sempre breve, semplice, e probabile, sia delle cose presenti, che passate. Per fine si deve proponere la proposizione, quale deve indi nel progresso dell' Orazione provarsi, e per più convalidarla ancora confermarsi.

La confermazione adunque è un parlar così appro-

oriato, che ha potere nella prova dell' argomento, e nella quale sta il vigore, e la speranza di persuadere, e che sola fa eseguirne le brame.

L' ultima parte dell' Orazione è l' Epilogo, ch' è una conclusione del persuadere, che termina, e suggella il tutto. Dev' essere breve per non apportare tedio, ma deve in esso rimanere la forza più persuasiva, che esprima il concetto. E' di bisogno che sia d' energia, ma senza affettazione; come pure succinto, ma che la brevità non sia sì scarsa, che levi dalle sentenze la forza del persuadere.

L' argomento, e la materia vengono somministrati alla Rettorica dalla Filosofia; l' argomentazione si prende dalla Dialettica, o sia arte di pensare, e dirigere la mente; la Rettorica per se stessa non vi pone, che l' argomento. Quindi si vede e scuopre la follia del pedantismo, e la stoltezza de' Maestri, e Professori delle scuole, di dare la Rettorica prima di avere instruita nelle scienze la Gioventù, e nella buona Filosofia; e però i poveri Giovanetti non ritrovano materia per formare le loro amplificazioni, e sono affatto privi di ragioni per provare i loro temi. Quindi si leggono composizioni ripiene d' inezie, e di freddure. L' arte Rettorica tende ad eccitare gl' affetti; la natura, ed i caratteri, dei quali sono incogniti a quegli infelici proseliti, che però incapaci sono d' investirsi di essi, e rappresentarli con i loro veri colori. Quando si vuole fare un abito, prima si provvede la materia, poi si determina il taglio, e la moda, e finalmente si procura con gallone, e ricami adornarlo. Così appunto devesi per mezzo della Filosofia accumulare la materia per la Rettorica, e le regole dell' argomentazione insegnate dalla Logica per ordinarle, e perfine darsi alla Rettorica per apprender l' arte di adornare, e render vaga l' orazione, mediante l' aggiustatezza delle parole, colla pronun-

cia

...tà, ma altitonante, grave, e maestosa. Lo bal-
...do, e lo tossire allo volte devesi stimar difetto.
...voce, ch'è un lenocinio il più gustevole a chi
...a, deve accompagnarsi con una retta pronuncia,
...do questa propria per commover gli affetti nell'
...o de' cuori; poichè la voce è messaggiera del
...e, interprete degli affetti, e nunzia delle passioni.
...lla voce è concomitante il gesto, che è una di-
...zione del corpo, quale deve essere ben organiz-
...per poter gestire, e far spiccare la vivezza d'una
... eloquenza. Deve farsi questa con istudiata poli-
... ma che non renda affettazione. La gravità de-
...mporsi in tal guisa, che non sia superba, e al-
... però non umile nè abietta. Il capo sulla base
...llo non deve scomporsi con accennamenti, ma
...sul grave, e decoroso per far spiccare il suo
...; non piegato sul mento, nè in altre parti
...to. Il volto deve esser con una maestà nobile,
... caparbio. La bocca ridente, che con piace-
...ò dimostri confidenza nella giustizia della cau-
...i occhi vivaci hanno possanza sopra quelli che
...contemplandoli; e però gli occhi ilari, e
... fuoco sono i prenuncj dell'affezione, e sono
...i interpreti al pari delle parole. Le mani
...stire per aggiungere espressione, e significa-
... devono esser dislungate col gesto, ma con
...dezza gentile accompagnino il concetto, e il
... Il dimenar le mani, il percuoter palma a
... accennar con poco garbo, gettarle al ven-
...tosto da Comico, e [illegible]zo, che da sag-
... la sinistra [illegible]
... l'altra; [illegible] gestire, che ac-
... fario, [illegible] giunge nemme-
[illegible] nelle
[illegible] pre-
[illegible] orme
[illegible]

TRATTATO TERZO.

Degli Oggetti delle Idee.

INTRODUZIONE.

ESPOSTO, che abbiamo ciò, che appartiene alle idee formali, ragion vuole, che noi passiamo alla contemplazione delle obbiettive, intorno alle quali s' occupa la mente nostra; e sono quelle, che eccitano in noi le sensazioni. Questi oggetti altri dalla sola ellezione possono essere conosciuti, come sono le e astratte, e delle cose spirituali, e di queste paremo nel presente Trattato, che però comprenderà cognizioni più riguardevoli, e più utili dell' Onogia, comunemente dimandata Metafisica, o sia enza dell' Ente; altri riguardano le sensazioni, e maginazioni nostre, la notizia delle quali s' acqui- per mezzo de' sensi; poic[illegible] eglino stessi, e operano negli organi de' [illegible], eccitano le nsazioni, e fo[illegible]ministrano [illegible] materia alle maginazion[illegible] de[illegible] [illegible] ri[illegible] lle gature [illegible] i segue[illegible]

CAPITOLO PRIMO.

Dell' Ente, e sua divisione.

PER ENTE intendesi tutto ciò che è, e però l'id dell' ente è la più universale, perchè conviene tutte le cose, ed è pure la più facile, perchè è l prima, che si conosca, nè può sbagliarsi intor ad essa.

Dividesi l' ente in attuale, futuro, e possibil Possibile è ciò che non repugna a farsi, e consi nell' abilità, che ha la causa di produrre l' effett però è la stessa Divina Onnipotenza, in quanto è c pace di produrre le cose, onde non può una crean ra possibile rendersi impossibile, perchè bisognerel be, che prima mancasse in Dio la facoltà di produ la. Da ciò possiamo rilevare, l' impossibile esser que lo, che non può essere per l' implicanza delle sue parti, e de' suoi attributi, come se concepissimo u uomo sasso; imperocchè l' esser di sasso nega l' esse di uomo, e l' uomo l' essere di sasso. Non poten essere, e darsi l' impossibile, non potrà parimente e sere da noi conosciuto, nè potremo formarne ide: Che se voi mi diceste, voi mi negate l' impossibil e da ciò inferiste che lo conosco. Io vi risponder che io appunto lo nego, perchè non lo concepisc nè posso formarne idea.

Dobbiamo però avvertire, di non confondere l' ir possibile con l' infattibile, che non può essere fatto noi per mancanza di forze, siccome con l' imperce tibile, che non può essere compreso da noi per l debolezza della nostra mente.

L' im-

L' impossibile non procede dalla nostra debolezza, ma dall' implicanza della cosa stessa, che ripugna ad essere.

Nè occorre obbiettare, che i Gentili avevano l' idea di più Dei, lo che è impossibile; essendo loro mancata la vera idea di Dio, Ente perfettissimo, senza di cui non è maraviglia se concepivano le creature Dei, o Dio le chiamavano, lo che non può dirsi impossibile: la debolezza riguardando dell' umano intendimento.

Veduto che abbiamo ciò, che sia possibile, vediamo da che proceda la futurizione delle cose.

La futurizione consiste nella preparazione delle cause per la produzione dell' effetto. Così noi diciamo essere futura la guerra, quando vediamo farne i preparamenti.

Esistere altro non è, che esser l' effetto posto fuori delle sue cause. Ciò, ch' è fuori della sua causa, se è un tutto ad altri non congiunto, e comunicato chiamasi supposto; e nelle Creature intellettuali per esprimere la loro dignità, si dice persona, o Ipostasi in Greco; e però ogni persona è supposto, ma non ogni supposto è persona. Se è congiunto è pura esistenza.

L' esistenza non è una nuova entità, siccome la sussistenza, ma un puro modo di stare da se come un tutto, però non si acquista, nè si perde alcuna entità. Così una gocciola d' acqua, che da se stessa sussiste, quando si congiunge all' Oceano, cessa d' essere supposto, senza che perda, o acquisti nuova entità.

Da ciò potremo rilevare ciò, che intendere si deve per essenza. Fisicamente parlando l' essenza consiste nell' unione de' suoi attributi; ma metafisicamente si prende per il primo attributo, dal quale tutti gli altri provengono.

Tre sono le proprietà dell' ente. Ogni ente è Uno, Vero, Buono. I peripatetici ne ammettono sei, ch' esprimono col barbaro Nome di Reubau, ma Ens, Res, e Aliquid, che aggiungono alle tre accennate proprietà sono la stessa cosa che l' ente.

Uno dicesi quello, che è diviso da tutti gli altri, e non spartito in se stesso; e però le sole cose spirituali hanno unità rigorosa, e non i corpi, che sono composti di molte e varie parti, e solamente si dicono uno, e lo stesso moralmente, cioè nella stima degli uomini. Imperocchè i corpi delle piante, degli animali, e degli uomini, per insensibile traspirazione esalano le loro particelle, e per mezzo del nutrimento ne riacquistano delle nuove, che subentrano in luogo delle prime; e perciò gli uomini credono avere sempre gli stessi corpi, quantunque ogni sei anni sieno totalmente cangiati, come possiamo argomentare calcolando le libbre del cibo, che mangiamo. Si dice però essere lo stesso uomo, perchè la sua parte principale, che è l'anima incorruttibile, è sempre la stessa.

La verità è di tre sorti: Logica, Morale, e Metafisica.

La verità logica consiste nella conformità delle nostre idee con le cose conosciute, come dicemmo nel precedente Trattato.

La verità morale è posta nell'essere i nostri discorsi conformi alla nostra intenzione; vale a dire, che tali noi diciamo le cose, quali crediamo che sieno; però può accadere, che noi non diciamo il vero, e pure siamo veraci; e parimente che diciamo il vero, e che siamo bugiardi.

La verità metafisica è posta nella conformità delle cose con l'idee Divine, cioè in quanto corrispondono alle Idee che Dio ha di loro, ciò che espresse la Scrittura con quelle parole *Vidit cuncta quæ fecit, & erant*

erant valde bona; quasi dire volesse: tali appunto sono riuscite conforme le avevo delineate.

Il buono viene detto per ordine alla volontà, imperocchè non può non desiderarsi ciò, che è a noi confacevole; e perciò il vero è ancora buono, e il buono vero, e l'uno, e l'altro sono lo stesso con l'ente.

Varj sono i gradi della bontà secondo, che hanno le cose varj gradi di perfezione, e più partecipano degli attributi divini.

Suole dividersi il buono in utile, che seco apporta molta utilità, come il denaro è utile a molti comodi; in onesto che riguarda l'amore della virtù; però quello chiamasi uomo onesto, che opera per amore della virtù. E in dilettevole, che reca del piacere. Ma gran disgrazia degli uomini, che antepongono il dilettevole, che è il minimo fra tutti i beni, all'utile, ed onesto! Da ciò potrete voi ricavare cosa sia perfetto, cioè quello, che non ha nè più, nè meno di ciò, che ricerca avere; imperocchè tanto l'eccesso, che il difetto sono imperfezioni.

La perfezione è di due sorti: Essenziale, la quale constituisce le cose nella loro specie; questa consiste nell'unione de' suoi attributi, così l'essenza dell'uomo consiste nell'essere composto d'Anima, e di Corpo.

Accidentale è l'altra, che serve d'adornamento, e decoro; da ciò se ne ricava, che le cose non possono essenzialmente rendersi migliori, perchè passerebbero ad un'altra specie, come se alla pianta Dio donasse il sentire, lascierebbe d'essere pianta, e diverrebbe una bestia, essendo l'essenza come i numeri, ne' quali una nuova unità muta la specie.

Dal buono ne procede il bello, questo è posto nella proporzione delle parti, con una certa grazia nel colore, come vedremo trattando dell'Amore.

Al buono si oppone il cattivo, che altro non è, che una privazione del bene, e però in se stesso è

CAPITOLO SECONDO.

Della sostanza, e suoi modi.

TUTTO ciò, che può dalla mente nostra considerarsi, è sostanza, o modo, o cosa modificata. Per cosa, o sostanza s'intende ciò, che sta da se, nè è d'altra cosa sostentata, come l'uomo, la pianta. Per modo ciò, che sussiste in un'altra cosa, nè può sostentarsi da se, come la bianchezza, il sapore.

Per cosa modificata intender dobbiamo la sostanza congiunta co' suoi modi, come se dicessimo, bianco, saporito, dotto. Questi nomi connotativi significano un soggetto, che ha la bianchezza, la dottrina ec.

La sostanza per tanto è quella, che sta da per se stessà, non già però che abbia l'essere da per se, imperciocchè questo è solo proprio di Dio, che non riconosce alcuna cosa effettiva; essere poi per se stessa significa, che la cosa non ha bisogno d'essere retta da un altro; al contrario i modi sono retti dalla sostanza, che però da quella non si distingue, altrimente potrebbe separarsi: v. g. la rotondità dalla cera. Perisce il modo in quanto le cose vengono diversamente disposte, e modificate; e però sono la stessa cosa in questa, o in quella maniera disposta. Mi spiegherò, acciò meglio s'intenda: prendiamo una secchia di vino, infondiamolo in vaso quadrato, o rotondo, prenderà la stessa figura del vaso, eppure egli sarà lo stesso vino, che era nell'altro vaso.

Per conoscere, e distinguere i modi dalla sostanza, basta osservare, che i modi sempre includono qualche relazione alla sostanza: v. gr. la dottrina all'uomo; ma la sostanza si può intendere senza al-

cuna relazione al modo v gr. l' uomo senza dottrina.

I modi altri sono interni, cioè nella cosa istessa, come la rotondità nella cera; altri esterni, che non sono nelle cose, ma si attendono per la relazione, che uno ha all' altro, o per meglio dire prodotti per le azioni di un altro, come l' essere amato, veduto ec. Perciò noi riporteremo tutti i modi alla relazione, e alla qualità; ma prima bisogna dare un' occhiata alle idee di cause, e d' effetto; poichè dai varj rapporti di queste, nascono le relazioni, e i modi,

CAPITOLO TERZO.

Dell' Idea della Causa, e dell' effetto.

CONSIDERANDO per mezzo dei sensi la costante vicissitudine delle cose, noi non possiamo fare di meno di osservare, che tutte le cose particolari sono qualità, o sostanze, incominciando dall' essere, e che elleno ricevono l' esistenza dalla giusta operazione di qualche altro essere; per questa operazione noi avvertiamo d' acquistare le idee della causa

ısa pertanto è quella, che influisce nella
dell' effetto, e però deve contenere le per-
ıe dà all' effetto; onde o è più perfetta,
ısa equivoca, che produce gli effetti di di-
a: o egualmente perfetta, come la causa
on mai però più imperfetta.
attro sorti sono le cause: efficiente, fina-
le, e formale, perchè queste quattro si ri-
r produrre l' effetto; cioè l' agente; il fine
ra; la materia, della quale è formato; e
he lo costituisce. Queste due sono intrin-
le quali parleremo nel Trattato Primo del
ıente. La causa efficiente suol dividersi in
che opera per propria virtù, come l' uo-
rumentale, che non opera se non mossa,
lal principale agente, come il martello, o
, o la penna.
rza attiva è quella, che produce il moto
ma essendo la materia inerte, vale a dire,
uò agire da se stessa, bisogna che sia mos-
altra causa. Però la prima causa di tutti i
)io, che imprime i moti ai corpi, e questi
ossi in altri, sono cause occasionali, che
orpi si muovano.
an lite è stata fra Leibnizio, ed il Newton,
due fazioni l' Europa: se rimanga nel
ella forza, e quantità del moto. Leibni-
essere la forza, e quantità; ma
voleva solare fosse rimasta la quantità.
gran lite e conciliata; perchè come
Clerc, la procedeva dal diverso modo
e. Uno va per la ragione dello spa-
ltro del Wolfio ha dimostra-
lo spazio l quadrato del
rò dove e dallo spazio
e dal piegato.
Il fine

Il fine è quello, per l'amore del quale si opera; e però l'eleggersi il fine è proprio delle creature intellettuali, alle quali essendo proposto un bene l'amano, e lo eleggono; però la volontà non può volere il male sotto ragione di male; così i Dannati, e propricidj eleggono il non essere per liberarsi dalle pene, nelle quali si trovano; e i peccatori il male con apparenza del piacere, e dell' utile, onde sempre vi è la ragione di bene almeno apparente.

Desiderando spesse fiate l'uomo ciò, che per anco non esiste, è stato molto disputato, come possa il fine avere la ragione di causa; ma queste, ed altre inutili questioni in un tratto spariscono, se avvertiremo, che la causa finale non è lo stesso fine, ma l'idea del fine, quale preesiste nella mente, quantunque non esista il fine.

Molte volte l'uomo ha più fini, ma subordinati ad uno principale, che dicesi fine ultimo.

Per potere con profitto eleggere il fine sarà bene osservare due regole. Prima, dal fine le azioni nostre vengono qualificate, vale a dire si rendono buone o cattive. Seconda nell' elezione del fine, questo è l'ordine, che s'osserva: proposto il fine nasce in noi il desiderio, che chiamasi intenzione d'ottenerlo; indi si ricercano i mezzi per conseguirlo, e finalmente ottenuto, se riesca di profitto genera il piacere, e chiamasi fruizione; all' opposto ne abbiamo penitenza.

Da ciò apparisce, che i mezzi debbano essere proporzionati al fine; e però non essere lecito servirsi di mezzi disonesti per ottenere un fine onesto. Della causa finale parleremo diffusamente nel Terzo Tomo, trattando dell' uomo per rapporto ai suoi doveri; onde solo ci resta discorrere della causa efficiente.

La causa efficiente altra è prima, altra è seconda. La prima è quella, che non dipende d'alcun' altra, e tutte le altre da essa. Ella si determina da se stessa, e de-

determina tutte le altre, però voi vedete che la rima causa è Dio.

Iddio adunque è la suprema causa, che dal nulla reò il tutto, creato lo conserva, e provvede. Come ausa prima concorre a tutte le azioni delle creature, ncorchè libere, ed anco peccaminose, senza che sia ausa del peccato, o distrugga la nostra libertà. Egli oncorre con l'efficacia della sua volontà, nè cosa lcuna può accadere, che non sia da Dio voluta; poihè senza il di lui intendimento, e volere eterno non muove onda nel mare, spirito in aria, o fronda in erra.

Non concorre, nè è causa del peccato, perchè oncorre, e ci determina quanto all'azione, che gli colastici chiamano il materiale del peccato, perchè azione è ente, per conseguenza buona. Il peccato rocede dalla creatura, che non pone nell' azione ciò, he dovrebbe porvi, cioè nella mancanza di rettitudiie. All' azione concorre Dio, e la creatura; Iddio er sua parte concorre senza difetto; non così la creatura; sicchè l' azione diventa cattiva, non in quanto è da Dio; ma da noi; però egli non concorre al male, o al peccato, cioè alla malizia; questa da noi proviene, perchè non abbiamo la rettitudine, che dovressimo avere. Egli per altro debbe concorrervi nel modo già detto, per l' indispensabile legge di conservatore della natura; onde egli non è tenuto impedire il male; imperciocchè non è provvisore particolare, ma generale, a cui incombe conservare la natura. Se impedisse sempre il male, noi perderessimo la libertà, ed egli non esercitarebbe la sua giustizia, nè la sua bontà con punire il vizio, e premiare il bene.

Egli non distrugge la nostra libertà, perchè ci muove, e determina, come fonte, e origine della libertà, concorrendo liberamente con le libere, e necessariamente con le necessarie. Le

Le cause seconde altre sono necessarie, come il corso de' pianeti, e delle stagioni, che non posson alterare i loro periodi.

Altre libere, che tali si dicono, perchè talme operano, che potrebbero non operare, e però imm essere debbono da ogni necessità, e coazione.

Quantunque la libertà sia sempre associata c volontà, essendo ogni atto libero volontario; c ostante non bisogna confondere il volontario bero; poichè un' azione può essere volontaria, libera; così volontario è l' amore de' Beati ver e l' amore, che ciascuno ha di se stesso; epp sti amori non sono liberi. Per essere volon sta sia spontaneo, e non sforzato; ma il li be esser immune d' ogni sforzo, e necessit

La Volontà racchiude in se il principio licità dell' uomo, poichè in virtù di quest ha l' attività, per la quale si rende capace di progettare, d' eseguire, e d' applicare del corpo a' varj lavori, arti, e scienze della volontà ha l' uomo una propensione ne, quantunque abbia in sua balia la sc zi per giungerci: ciò che piace invita infastidisce ci muove a dilungarcene. Quantunque un tal potere sia più o ... che verso altri dall ... contra...

le adunque la libertà nella facoltà di fare,
e. Essa nasce dall' intelletto, imperocchè
cere il bene, o il male procede l' elezione
, e la fuga dell' altro.

noi abbiamo la libertà molto bene lo cono-
con l' avvertire che noi facciamo molte cose,
vogliamo fare, e molte le tralasciamo, per-
le vogliamo.

ne sorti è la libertà; l' una essenziale, o di
zione, che consiste nel potere fare, e non
esta conviene ancora a Dio. La seconda ac-
, o di contrarietà nel potere fare o il bene,
, che ci fu concessa per meritare.

un' altra libertà di supposizione, in quanto
la un principio volontario, e libero. v. gr.
lete parlare, è necessario che apriate la boc-
questo aprire di bocca diventa volontario, e
causa. In questo senso Dio creò liberamen-
ndo, quantunque in supposizione di avere
eternità decretato di crearlo, fosse necessario,
reasse per esser immutabile, e infallibile il
ecreto.

no inoltre le cause contingenti, così chia-
ordine a quegli effetti, che accadono fuori
tra aspettazione, come sarebbe il caso rispet-
reature irragionevoli, e la fortuna rispetto
onevoli. Così il ritrovamento di un tesoro si
caso rispetto [illegible] bestie, e fortuna riguardo
ini.

una vol[illegible] per [illegible] influsso delle
[illegible] effetti sublu-
[illegible] senso [illegible] condannato dalla
[illegible] lo prendono [illegible] il decreto divi-
[illegible] dispone [illegible], e luogo
[illegible] lo defini[illegible] ano. *Im-*
[illegible] *suo lo-*
co,

ar, & tempore firmiter reddit: e questo è il fato preso in senso Cattolico. E' però da osservarsi, niente essere a Dio contingente, ma solamente a noi, che non sappiamo le cause, quantunque niente accada sen[za] causa.

Ciascuna creatura è a Dio soggetta, disposta eseguire i suoi voleri; ciò che viene da' Teologi [chia]mato potenza obbedienziale, in virtù della quale stati operati tutti i miracoli.

Dalle idee delle cause, e suoi effetti ne una sorgente d' idee relative, che perciò è or[...] po, che passiamo a ragionare delle relazioni [...] lità; avendo noi riportati tutti i modi della [...] a queste due classi.

CAPITOLO QUAR[TO]

Della Relazione.

LA RELAZIONE consiste nella [...] idea coll' altra, però vien[e] [...] mente nostra in qu[...] nelle [...]

a ciaſcuna relazione ſi ricercano tre coſe: il ſog-
, che è quello ſi riferiſce, il termine a cui ſi
ſce, o paragona; e il fondamento ſu cui è fon-
la relazione v. gr. l' idea A. ſarà il ſoggetto;
a B. il termine, e la bianchezza il fondamento.
che manchi di queſte tre coſe non ha più luo-
a relazione, così morendo il Padre ceſſa la re-
ne di figlio, ſiccome non ha più il Padre la re-
ne di paternità mancando il figlio.

Quaſi tutte l' idee noſtre ſono relative, nè ſi può
un' idea adequata, ſe non ſi conoſcono tutte le
ioni, che può avere un oggetto, che ſi conſide-
Mi ſpiegherò: l' uomo ſi dice animale per rela-
alle funzioni degli altri animali; ſano, o infermo
relazione alla coſtituzione del corpo; maſchio o
nina per relazione al ſeſſo; medico o legale per
ione alla profeſſione; fabbro, o pittore per relazio-
ll' arte; nobile, o plebeo per relazione al ſangue;
e, o Marcheſe per relazione alla dignità ec.

Le relazioni altre ſono naturali, come le relazio-
i Padre, di figlio, di fratello, di cugino ec.
ſi dicono naturali, perchè ſono fondate nelle
i naturali. Altre ſono d' inſtituzione, perchè
ſtate inſtituite dagli uomini in virtù di un drit-
orale, o certo potere, o obbligazione particola-
così un Generale è quello che ha il potere di
ndare ad un' armata; e un' armata, che è ſotto
mando del Generale, è un ammaſſamento, o
ne d' uomini obbligati ad [illegible] dire a quel ſolo uo-
Cittadino, o Borgheſe [illegible] che ha dritto di
re certi privilegj d' un [illegible] tte queſte relazio-
e conſimili [illegible] pendon[illegible] ontà de[illegible] ini
erti ac[illegible] che [illegible] fatti fra [illegible] e
chia[illegible] oni, e [illegible]
[illegible] durre [illegible], di
[illegible] diſcor[illegible]

Le

Le relazioni di unità sono fondate nella similitudine, perchè come dicemmo parlando delle proprietà dell' essere, nelle materiali cose non si dà perfetta e rigorosa unità, ma un tutto si dice uno per le relazioni che hanno le parti fra di loro; così si dice uno fisicamente un corpo, quando le sue parti sono fisicamente congiunte; e la specie composta di genere, e differenza si dice un tutto metafisico: Il tutto morale significa più uomini uniti in società sotto certe regole.

Vi è ancora un tutto di relazione, in quanto più cose diverse si rapportano ad un solo, come dire si suole: i denari, le tenute, le case, le mobilia sono la mia ricchezza.

Il tutto altro è omogeneo, che è composto di parti simili come l'acqua; altro è eterogeneo composto di parti dissimili, come il corpo umano formato di ossa, di carne, di sangue.

Nel formare l' idea di unità sbagliano spesso gli uomini confondendo l' idee, onde nasce l' impropri età del parlare. Fanno per lo più diverso ciò, che è lo stesso, come il vino, ed il mosto; siccome altresì fanno la stessa cosa quelle che sono diverse, come un altare di marmo dicono essere lo stesso di quello era di stucco. Parimente dicono la stessa cosa due corpi puramente simili, come due globi di sasso, e fanno simili cose diverse, come un globo di marmo, e l'altro di piombo.

Sono per altro le similitudini di grande utilità, e giovamento. I. Per ritrovare e spiegare l' affinità, e discrepanze delle cose. II. Per facilitare il metodo di insegnare, e conciliare la memoria. III. Per muovere, ed eccitare gli affetti. IV. Finalmente per ornare l' orazione, e dilettare gli ascoltatori.

Debbono però essere le similitudini proprie, e naturali, non affettate, e troppo ricercate; non vili e basse, ma degne dell' Oratore.

Si

Si distinguono le similitudini secondo la diversità delle figure con le quali si apportano; come sono gli Emblemmi, Parabole, Allegorie, Enimmi, Favole, Esempio, Analogia, e Tropi.

L' Emblemma è una cosa corporea, come una statua che denota qualche fatto o storia: così l' incudine rappresenta Vulcano, che se viene espressa in pittura si dice Tipo; e se con la voce sotto qualche simbolo, come praticava il Redentore, Parabola.

L' Allegoria è un' unione di più similitudini, ma proporzionate fra di loro, perchè se sono disparate, e lontane degenerano in Enimmi, o sia Indovinelli. Gli antichi avendo poche discoperte, molto si trattenevano negli Enimmi; ma ai giorni d' oggi che abbiamo tante belle, e nobili discoperte, sarebbe un dissipare il tempo tanto prezioso per essere la vita breve, e l' arte lunga.

La Favola sotto l' immagine delle bestie, che si fanno parlare, ci rappresenta ciò, che è utile ed onesto, nocivo ed indecente.

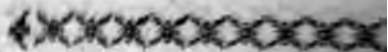
Acciò la Favola sia instruttiva, bisogna in essa distinguere la verità dalla favola, specialmente degli antichi Poeti, che hanno adombrate le Storie con le loro poetiche invenzioni.

L' Esempio è la stessa similitudine propria, e addattata: dell' Analogia ne parleremo più abbasso.

De Tropi già si è parlato sopra nell' ultimo Capitolo del secondo Trattato, quando si parlò intorno la Rettorica; però riprenderemo il filo delle relazioni, spiegando l' altre due sue specie di dissenso, e di convenienza.

La relazione di dissenso è fra quelle cose, le quali sono fra di loro discrepanti, ed opposte.

L' opposizione altra dicesi contraddittoria fra l' essere, e non essere, come se io dicessi: siedo, e non siedo.

L' altra contraria, che e fra quelle qualità, che vicendevolmente si scacciano fra di loro, come fra il bianco, ed il nero; il caldo, ed il freddo.

pertanto ſtudieremo di eſporre le ragioni Fiſiche,
mettere in chiaro ciò, che gli Antichi eſpone-
per qualità occulte.

Quattro ſono comunemente le ſpecie della qualità:
rima è l' abito, e la diſpoſizione, ſeconda la po-
a, terza le paſſibili qualità, quarta la forma, e
igura.

L' abito è quella qualità, che ci rende facili, e
iti ad operare, e però quando non è per anco
ettamente acquiſtata ſi domanda diſpoſizione, or
gna vedere, come s' acquiſtano queſti abiti; im-
cchè non trattiamo ora degli abiti infuſi, come
quelli della Fede, della Speranza, e della Carità.

L' eſperienza c' inſegna, che noi acquiſtiamo fa-
à in ciò, che ſiamo aſſuefatti a fare, con tutto
difficilmente ſi ſpieghi ciò, che in noi poſſa im-
nere l' uſo continuo, e che coſa ſia quello, che
à la facilità di operare. Ciò, che diceſi dalli
patetici intorno a queſto è molto oſcuro: onde
eſſere coſa prudente il non acchetarſi, ſe non
amo l' idee chiare, però ci ſtudieremo di ſpie-
e con più chiarezza.

In tre maniere ſi ſpiega il modo, con cui ſi fa
ito, ed acquiſtaſi la facilità d' operare.

La prima ſi prende dal continuo fluſſo degli ſpi-
, quali per mezzo dei nervi trapaſſando, diſſipa-
le particole, che ſtanno nella concavità di quel-
e impediſcono una nuova copia delle medeſime;
ſono più aperte le ſtrade, che conducono ai
culi.

La ſeconda maniera, ... diſſipano,
ſi ſpiegan... oſta-
nella ... de-
ngoli.

... più po-
... mezzo

TRATTATO QUARTO.

Delle Qualità sensibili.

CAPITOLO PRIMO.

Delle Qualità occulte.

NOI NON abbiamo idea della sostanza, se non in quanto è rivestita delle qualità sensibili, vale a dire, noi non la percipiamo, se non in quanto cade sotto i nostri sensi, quali hanno per oggetto le qualità, delle quali si eccitano nella mente varie idee secondo le varie maniere, che gli oggetti operano nell'organo de' sensi. Possono le qualità ridursi a tre classi, occulte, elementari, cioè che sono attribuite agli elementi, e miste, che risultano dall'unione degli elementi nella composizione de' misti.

Le qualità occulte sono l'astronomiche, o influssi celesti; l'antiparistasi, e la simpatia, e antipatia; le quali per non aver saputo renderne la ragione, gli antichi Filosofi denominarono occulte.

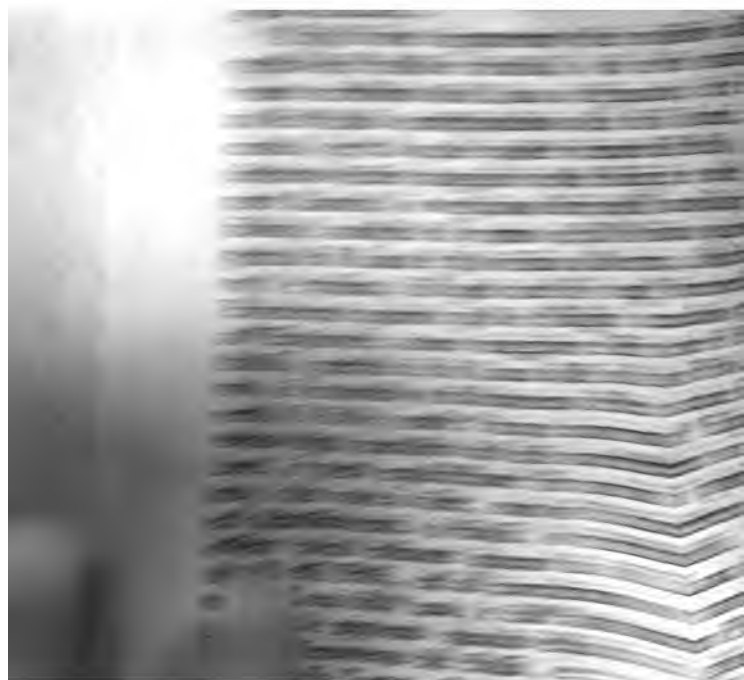
le specie adunque riguarda gl' influssi
ali attribuiscono tutti gli eventi, tanto
litemi di questo nostro Mondo sublunare
endere il tempo, se volessi intraprender
e scioccheze appunto sopra questa m
eri esaminare se le Stelle, e Pianeti abbi
nella nostra terra.
fuori di dubbio, che le nostre azioni libe
uno dipendenza, se non da Dio Onnim
e dalla nostra volontà, e che è solo pro
il prevedere gli eventi futuri.
ancora, che i nomi de' Pianeti sono ar-
che potevano gli Antichi dimandare Satur-
e Giove Venere, cosicchè la gravità c
Saturno, egualmente potrebbero attribuirsi
a Venere, come la piacevolezza di que-
o. Non hanno adunque che fare con le
i libere.
passo nella Sacra Scrittura, che sembri
a favorire gli influssi de' Pianeti: nel li-
ici venendo descritta la sconfitta di Sisa-
ura si serve di questa frase: *Stelle mane-*
, *& cursu suo contra Sisaram pugnaverunt*
servando il loro moto pugna-
l' esposi-

i non possono dinotare se non gl' eventi
con i quali hanno necessaria connessione,
ibe gl' ecclissi, le loro congiunzioni, e fasi,
irse delle comete; del resto non hanno al-
., e vigore in questa terra; eccettuatone il
e chiaramente lo faremo vedere nel sistema
elesti con la dottrina del celebre Newton,
dimostra, che tutti i Pianeti primarj gra-
:ssantemente verso del Sole; che la Luna
) la terra, come a centro della sua propor-
ività; che Giove è il centro delle più ga-
idenze delle sue quattro lune, o medicee
aturno delle sue cinque, e del suo anello;
iarj Pianeti tendono scambievolmente tra di
hè con minor forza, che verso del Sole;
:a gravita verso la Luna, benchè incompa-
meno che verso del Sole, più però, che
gl' altri Pianeti; che i Satelliti di Giove
tra di loro, e verso del Sole altresì, ben-
iinor forza, che verso il loro centrale Pia-
stesso appunto provò de' Satelliti di Satur-
ia parola quel dotto disvelatore del gran
leste manifestò con Matematica evidenza,
diciassette corpi, de' quali il Planetario si-
mposto, gravitano vicendevolmente: ma
legge, che [illegible] sforzo maggiore tendono
elli, che gli [illegible] vicini, siccome con
energia [illegible] primarj Pia-
tra i [illegible] che ne sono
[illegible] minore da
[illegible] che a di-
[illegible] a distanza
[illegible] drupla se-
[illegible] d' ogni
[illegible] gravità
[illegible] cante
[illegible] la

le' sulunari moti, de' quali le vicende tutte de' corpi del Mondo nostro, e della sua atmosfera derivano.

Ora egli è evidente per poco, che vi si riflette essere il Sole cagione massima di tutto ciò, che avviene nel sublime Mondo.

Ora è certo essere il Sole fonte d'una luminosa pioggia, qual è un tenuissimo fuoco, che penetra l'intime parti dei corpi, le agita, le rarefà, trasfonde i misti, fonde i solidi, assottiglia i fluidi tutti, crescendo, e sminuendo la sua forza, secondo che i suoi raggi sono più o meno obliqui, e questo procede secondo che il Sole si ritrova più o meno lontano dall' Equatore. Da questi divarj nascono tutte le mutazioni, che si osservano nelle vegetazioni delle piante, e degli animali, e da esse hanno origine le pioggie, e i venti. Non v'è dunque dubbio, che il Sole influisca.

La difficoltà si ristringe alla Luna, alla quale gli Antichi attribuivano molti morbi, e specialmente l'epilessie, o il morbo comiziale, che sacro appellavano, perchè da una Dea prodotto; e il credevano da lei, perchè il vedevano per lo più periodico, ed in qualche maniera conforme alle fasi lunari, onde lunatici chiamavano coloro, che ad una tale funesta infermità erano soggetti. Le varietà delle fasi lunari ha dato occasione, che costoro si chiamino lunatici, come vedremo. Per quello poi appartiene alle midolle ora crescenti, ora scemanti nelle ossa degli animali, e quanto all' essere i crostacei ora pieni, ora scarsi, non v'ha fondameno di credere, che tali vicende nascano dalla Luna ora scema, ora crescente, ora piena, come il volgo si crede; poichè anzi in tutte le fasi di essa tali varietà s'incontrano, se bene vi si osservi. Derivano adunque esse dalla varia età di questi animali, dallo stato vario della loro salute, dall' essere, e non essere affaticati soverchiamente dalla natura, e quantità de' cibi, dall' esser più o meno lontani dal tempo della loro prolificazione. Da

Quando la Luna è nelle quadrature, o al primo, ed ultimo quarto, il Sole sovrasta all' acque, che debbono abbassarsi, e la Luna a quelle, che debbono cumularsi verso di lei.

Dunque il Sole è causa, che quelle, che dovrebbero abbassarsi, meno gravitino, e però si abbassino meno, che non farebbero, ed in conseguenza non facciano rialzare tanto l' acque, sopra le quali corrisponde la Luna, e che perdano più di peso. Dunque allorchè la Luna è nelle quadrature, il Sole scema l' alte e basse maree; per lo contrario ei le accresce a' nuovilunj, e plenilunj, perchè allora il Sole tanto meno obliquo rispetto alla Luna cospira con essa alla produzione de' flussi, e riflussi; anzi che in parte scemarli, massimamente poi negl' Equinozj; perchè in quei tempi sono i due Luminari, e nuovilunj, e plenilunj meno obliqui fra loro, che in tutte le altre sizigie dell' anno, e perciò le massime maree di tutto l' anno vedere si devono, come realmente si vedono verso i nuovilunj, e plenilunj equinoziali. Simili vicende, e collo stesso tenore per le cagioni medesime accadere debbono all' alto vastissimo oceano aereo, che ben può chiamarsi l' intiera nostra Atmosfera. Ma s' inganna forte chi si figura, che le alte e basse maree di questo fluido, che tutta abbraccia la mole terraquea, e l' altezza oltrepassa di 4. miglia possano produrre degl' importanti effetti nella media, ed infima sua regione, e ne' soggetti corpi: Immaginatevi un Orizonte strato d' aria della grossezza d' un piede, (a cagione d' esempio) e di cui la vastità contenga due millioni e ottanta mila piedi, avrà dunque questo strato una ben ampia circonferenza, e sarà da tutti i lati cinto d' altr' aria. Salga dall' estremo Orizonte la Luna, e divenendo di grado in grado meno obliqua al descritto aureo strato giunga in 6. ore, e più il centro di essa a sovrastare perpendicolarmente

al mezzo

percettibili, e lentissimi avverranno pure a' soprapposti strati d' aria componenti l' infima, e media regione dell' atmosferiche colonne, nel tempo, e nelle circostanze le più favorevoli alla potenza della Luna.

Dalla qual verità ne seguono queste due conseguenze; la prima, che nessun vento può eccitare l' azione della Luna col suo farsi a noi più o meno vicina, più o meno obliqua nelle sue rivoluzioni, perchè il descritto laterale lentissimo moto per piccolissimo spazio, ed in lunghe ore, se voglia chiamarsi vento, non turberà la calma, e la più profonda tranquillità dell' Atmosfera. In secondo luogo dagl' effetti, che abbiamo veduto dover seguire ne' divisati aerei strati, è manifesto, che se ogni strato d' aria, il quale per la Luna perde di peso, deve crescere proporzionatamente in grossezza per l' aggiunte dell' arie laterali; il peso totale delle colonne atmosferiche si conserverà per tali aggiunte lo stesso in qualunque situazione della Luna nella sua orbita: lo che ratificano i barometri quando l' altre circostanze sono eguali. Dunque la circompressione, che l' aria esercita contro i soggetti corpi, non patisce alterazione per le fasi della Luna, nè per cagione d' esse gl' inferiori strati dell' aria, sono più o meno compressi dalla somma de' superiori, nè per conseguenza la densità d' essi, nè l' azione loro elastica (in quanto questa alla densità, ed al sovrincombente peso corrisponde) si muta punto per le varie distanze, e fasi del minor luminare. Ma nè meno esso può tali mutazioni operare per mezzo della sua luce, quantunque sia luce del Sole quella, che a noi riflette la Luna: avvegnachè per tal riflessione dissiparsi, ed infievolirsi deve sì fattamente prima che giunga a noi, da non poter far salire il più squisito termometro neppure una sensibile parte d' un sol grado, quantunque raccolta, ed avvalorata da più potenti specchi, come

lo

...fimo infallibili calcolazioni, e come la fedel
...te oculatamente ne convince. Dunque nè per
...della luce, nè per le leggi dell' universale gra-
...zione, può la Luna produrre nell' aria, che
...conti del nostro Globo, nè venti, nè mag-
... minore circompressione, nè mutazione di
...e di elastica azione, e in conseguenza non
...essere causa ne' corpi animali vegetabi-
...li di quegli effetti, che da tali atmosferiche
...pendono. Dunque le malattie, delle quali
...hanno un periodo di settimana in settima-
...e in mese, lo hanno per tutt' altra cagio-
...e la Luna, e se in alcuni casi coincidono,
...incidendone di tali malattie in tutti i tem-
...potrebbero i loro periodici sintomi non ri-
...qualche caso, quando ricorrono certe fasi
...chè ne siamo affatto indipendenti? Da-
...amo finora detto degl' influssi della Luna,
...eti, voi potrete sufficientemente dedurre
...scocchezze, e falsità ciò, che il volgo
...nell' apparizione delle comete, credendo
...ni infausti di morte, di pestilenze, di
...comete sono corpi planetari ...
...me coll' altre stelle ...

io entrare negl'accidenti, che potrebbero occorrere per i loro tortuosi giri, che sono forzate a fare, potrebbero accadere dei casi funesti. Sono le Comete, e tutti gl'altri mondi attratti dal Sole, e dagl'istessi altri mondi. Quest'attrazione non è sempre eguale; poichè è sempre proporzionata ai quadrati dei loro corpi; sicchè avvicinandosi per esempio a Saturno potrebbero essere talmente attratte da quel gran corpo, che divenissero suo satellite, come appunto credesi, che da una coda d'una Cometa attratta da Saturno si formasse l'anello, che lo circonda. Lo stesso potrebbe accadere alla nostra terra: potrebbe questa dalla vicinanza di qualche cometa, che urtasse in essa o essere inondata dall' acque, come accadde in tempo del Diluvio, o dal gran calore vetrificata.

Le comete, che si sono prima de' nostri tempi osservate si riducono a trentatre. Il corso più breve della più veloce è di settanta quattro anni; ma la più lenta, quantunque delle maggiori è di cinquecento anni, che fu veduta per l'ultima volta nel 1682. del Secolo passato, e credesi secondo il suo calcolo che fosse quella stessa, che apparve al tempo di Giulio Cesare, e del Diluvio.

Possono adunque nuocere e produrre una gagliarda pressione, quando si avvicinassero alla nostra atmosfera. Ma quando conservano i loro periodi sopra la Luna, nulla abbiamo da temere nella loro comparsa.

Prima di passare alle altre specie delle qualità, sarà bene riflettere essere una gran follia, e aperta superstizione osservare, come facevano i Gentili, le viscere degli animali, il volo degli uccelli, la nascita de' mostri ed altri fenomeni dell'aria, quasi fossero segni, e messaggieri di funesti avvenimenti; e forieri, e ministri della Divina Giustizia irritata; posciachè quantunque alle volte sieno stati permessi per castigo delle nostre colpe, non sono però sempre segni

gni funesti *Signa futura ultionis*, ma per lo più e
o naturali, o dalla sorte causati, per non potere
natura operare regolatamente per motivi estrins
per i quali si rendono ancora mostruose l' opere
prima perfettamente prodotte.

Passiamo ora all' altre specie della qualità. N
seconda specie noi assegniamo l' antiparistasi; per
quale nei luoghi sotterranei, e nelle caverne,
tempo d' estate sentiamo il fresco, e pel cont
caldo nell' inverno. Ciò procede, e per causa
ambiente, e per causa nostra. Nell' estate esal
per essere i pori aperti, una quantità di particol
line, e sulfuree, quali nella nostra atmosfera dal
lore del Sole agitate, accrescono il caldo nell' ari
sminuiscono quello delle caverne. Ma la cagi
principale procede da noi, perchè passiamo da un
biente più caldo a un meno caldo nel tempo d'
te; e all' opposto da più freddo a minor fre
Appunto accade come nel tempo d' inverno qu
usciamo di letto: sentiamo allora un grandissimo f
do, perchè passiamo da un ambiente all' altro
freddo. Questa varietà adunque nasce per relaz
alle nostre sensazioni. Questa è la condizione
macchina del nostro corpo, quale è talmente disp
che ci fa sentire freddo quando tocchiamo un c
meno caldo di quello, che siamo noi. Del resto
cora ne' luoghi sotterranei esservi freddo nell' inv
lo dimostra non solo il termometro, ma anc
l' olio, che ivi si congela nell' inverno, non
nell' estate.

La terza specie comprende la simpatia, e an
tia, per le quali li corpi vicendevolmente si att
gono, o si urtano fra di loro per certe occulte
qualità secondo il sentimento delle Scuole Peripa
che. Ma i moderni Filosofi attribuiscono tali e
o agl' effluvj sostanziali, come il Gassendo, o ad
consimi

consimile costituzione; v. gr. quelli, che hanno gli occhi egualmente disposti, ed organizzati averanno la medesima maniera di vedere: e quelli, che partecipano dello stesso temperamento saranno portati alle stesse operazioni, avendo gl' istessi genj, predominando in essi le stesse passioni.

Dopo che il Sig. Newton ha discoperto l' arcano dell' attrazione, il fatto si è reso manifesto. Tutti i corpi in certa distanza si attraggono fra di loro, come la calamita ed il ferro, e in cert' altra si allontanano: così appunto se ad un polo la calamita attrae il ferro, dall' altro lo spinge da se lontano.

Questa gran legge è quella, che regola tutti i moti de' Pianeti. Acciò possa esercitarsi questa forza attrattiva vi si ricerca la presenza del corpo attraente. E' poi proporzionata la forza attiva alla quantità della massa delle parti componenti, e loro solidità. Cresce poi più, o meno secondo la maggiore, o minore distanza, e però la forza attrattiva è proporzionata ai quadrati dei loro cubi, e si osserva, che più, o meno attrae, secondo che più o meno distano i corpi fra di loro.

Da questa forza attrattiva nasce la coerenza delle parti nei corpi duri. Si spiega in qual maniera le piante, e tutti i corpi viventi tirino a se il succo nutritizio, per nutrirsi, e alimentarsi. Ecco adunque la ragione, perchè un corpo si porta verso l' altro. Voi avrete osservato, che l' aceto e birra, e qualunque sorta di vino s' attraggono fra di loro. Il sangue viene attratto non solo dalle parti che si nutriscono, ma eziandio da legni leggieri, dal pannolino, dalle carte, dalle foglie. In somma per mezzo dell' attrazione si regola, e mantiene tutta la natura.

Naturalmente parlando, non v' è differenza alcuna fra la gravità, e l' attrazione, poichè questo è un solo ed istesso principio; e questa distinzione deriva

 soltanto

ſoltanto dalla maniera di paragonarle. Se noi conſideriamo queſta potenza nel corpo, che contiene il centro di gravità, diceſi attrazione; ma nominaſi gravità, quando ſi conſideri ne' corpi che ſi muovono verſo queſto centro, o verſo il corpo che lo contiene. Per eſempio, diceſi, che la terra attrae i corpi, che cadono ſopra di eſſa, e ſi dice, che queſti corpi gravitano verſo la terra; così la calamita attrae l'acciajo, e queſto gravita verſo la calamita.

I Filoſofi moderni diſtinguono due ſorte di attrazione. I. L'attrazione di gravitazione, per mezzo di cui un corpo agiſce ſopra un altro, che ſia diſtante, e lo fa gravitare verſo di ſe: e queſta è quella, di cui ſi è parlato di ſopra, e intorno la quale ſi può conſultare il Lexicon Tecnico alla voce Attrazione. II. L'Attrazione di coeſione, che trovaſi ſolamente in certe picciole particole di materia, e di cui voglio accennar quì le proprietà principali.

I. Queſta forza è la maggiore che ſia poſſibile, quando le particole ſono in contratto, o ſi toccano fra loro.

II. Nelle particole omogenee, quanto più è grande la ſuperficie del contatto, tanto più ha di forza queſta potenza.

III. La sfera di queſta attrazione non è più oſſervabile, quando le particole ſono in qualche ſenſibil diſtanza.

IV. Quanto è più picciola la diſtanza, tanto maggiormente queſta potenza ha di forza, ed ella ne ha molta in poca diſtanza.

V. Queſta potenza decreſce quaſi come creſcono i cubi delle diſtanze, e non già come i loro quadrati, nella guiſa che addiviene nell' altra ſorte di attrazione.

VI. Queſta potenza è proporzionale alla quantità di materia, che contengono le particole.

VII. Per conseguenza la particola più densa, di cui la superficie del contatto è la più larga, ha la maggior attrazione di coesione.

VIII. Nelle particole della medesima specie, o di un' uguale densità, l'attrazione è più forte fra le picciole particole di quel che sia fra le grandi; perciocchè quest' ultime hanno una superficie maggiore delle prime, principalmente se sieno di figura sferica.

Da queste proprietà della materia risultano molti fenomeni curiosi, e sorprendenti, che si spiegano agevolmente con questo principio: come

I. La coesione forte delle particole, che compongono i corpi duri e solidi; perchè senza questa potenza il diamante più duro ridurrebbesi in un momento in una polvere impalpabile.

II. La coesione prodigiosa delle superficie liscie, come del vetro, delle pietre, de' metalli, ec. così due palle di piombo lisciate con un temperino tagliente, in modo che se ne levi un segmento di circa un quarto d'oncia di diametro, essendo compresse fortemente l'una contro l'altra, e un poco in giro, si attaccano sì fortemente l'una all'altra, che alle volte ci vorrebbe un peso di 100. libbre per separarle. E' visibile, non esser questo fenomeno cagionato dall' aria, poichè a separar non si vengono dentro un recipiente, da cui ella sia stata estratta.

III. Anche in virtù di questa potenza i liquori s' insinuano nella sostanza del pane, del zucchero, d'una spugna, e di tutti gli altri corpi porosi.

IV. I liquori stessi in forza di questa attrazione s' innalzano su i lati de' vasi, entro de' quali sono contenuti, e su la superficie de' corpi, che sopranuotano in essi alquanto di sopra del loro livello.

V. Avviene per mezzo di questo principio, e non d' alcun altro, che possiamo spiegare l' ascender de' liquori ne' tubi capillari, fino ad un' altezza molto

notabile al di sopra del liquore, entro di cui sono eglino collocati; effetto, che contraddice alle regole dell' Idraulica, poichè le altezze, alle quali ascende l' acqua entro differenti tubi, sono reciprocamente come i diametri de' calibri di questi tubi, e le quantità d' acqua attratta sono direttamente come quest diametri; purchè ponendole entro quest' acque si tocchino amendue in certi lati, e sieno alquanto separate negl' altri; la figura dell' acqua che ascende fra le lastre è quella d' un iperbole.

VI. Se si framischiano insieme particole di materia di differente densità, che abbiano differenti superficie, e delle quali per conseguenza la potenza attrattiva sia differente, esse si attireranno, si agiteranno, e necessariamente si moveranno fra loro in differenti linee, e con velocità incredibili in tutti i siti dalchè nascono le fermentazioni, ebullizioni, effervescenze, fusioni, dissoluzioni, cristallizzazioni, ed altri simili effetti, l' uso de' quali è cognito nella Chimica.

VII. Ma fra le picciole particelle di materia havvi non solamente una forza attrattiva, ma ancora una forza repulsiva, che le obbliga ad allontanarsi, e fuggir vicendevolmente l' une dall' altre; e questa potenza nominasi repulsione.

VIII. La repulsione comincia dove finisce l' attrazione, e si accresce come decresce la distanza delle particole.

IX. Le particole attratte più validamente entro la sfera dell' attrazione sono quelle, che vengono rispinte con maggior forza, quando ne sono uscite fuori.

X. Dal massimo grado di questa potenza repulsiva, che trovasi nell' olio, nel grasso ec. deriva appunto la gran difficoltà che v' è di meschiar quest corpi coll' acqua in modo, che tali particelle si facciano toccare, e congiungere insieme.

XI. Questa

XI. Questa potenza è picciola fra il vetro e l'acqua, più grande fra il vetro e l'argentovivo, forte fra l'argentovivo e il rame, più forte fra l'argentovivo e l'acciajo ripulito; ma di gran lunga più debole fra l'argentovivo e l'oro.

XII. Succede in vigore di questo principio, che una spilla asciutta nuota sopra l'acqua, e che le mosche s'aggirano, e corrono sopra la medesima senza bagnarsi li piedi.

XIII. Sieno due palle di legno A e B, (fig. 5.) una delle quali sia tutta bagnata d'acqua, e l'altra d'olio; ponetele entro un vaso pieno d'acqua C D, e scorgerete sensibilmente gli effetti delle potenze attrattive dell'acqua e dell'olio. Una di queste, cioè quella bagnata d'acqua ascenderà per l'attrazione al di sopra della comune superficie, e l'altra per forza della repulsione verrà precipitata nel fondo. Vedansi i principj di Webster, e gli Elementi del Gravesand.

CAPITOLO SECONDO.

Delle qualità elementari.

Le qualità elementari sono quelle, che vengono attribuite agl'elementi, e sono il calore, il freddo, l'umidità, e siccità.

Aristotele definì il caldo ciò, che congrega, ed unisce le cose omogenee, e separa l'eterogenee; ciò che dimostra con l'esempio del fuoco, il quale scioglie qualunque massa metallica; per lo contrario il ghiaccio constippa in una stessa massa con l'acqua, e paglia, e legna ec.

Ciò non ostante questa definizione non sussiste, perchè osserviamo, che il fuoco spessissime volte unisce le parti eterogenee, così unisce il vino, il butirro, e il grasso in una massa. Per lo contrario il freddo disunisce i corpi eterogenei, come quando nel tempo d' Inverno mescolandosi l' acqua col vino, si congela l' acqua, e non il vino. Inoltre questi sono effetti, che producono il caldo, ed il freddo non per loro natura, ma secondo la varia disposizione della materia.

Quel corpo adunque chiamerassi calido, cioè capace d' eccitare in noi calore, quando le sue parti insensibili vengono agitate con un moto perturbato, e vorticoso. L'esperienza ci fa vedere, che facendo una camminata, noi ci riscaldiamo, così si riscaldano i corpi più duri, quando fra di loro si fregano; anzi s' infuoca l' asse delle ruote quando vengono velocemente agitate. Provate l' Inverno fregando una mano coll' altra, sentirete come si riscaldano, perchè le parti insensibili vengono con moto vorticoso agitate.

Dunque il moto è la causa del calore, ma non qualunque moto è sufficiente a eccitare il caldo, ma solamente quello, che fa muovere le parti insensibili intorno al loro asse, e centro. Con un volgare esperimento ve lo rendo palpabile, e chiaro, se voi volete rinfrescare qualche corpo, basta che gli soffiate contro, costringendo la bocca; ma se vorrete riscaldare le dita delle vostre mani, voi tramandarete il fiato aprendo la bocca, e adagio adagio soffiando nelle mani. La ragione di ciò è, perchè quando si tramanda il fiato rettamente, s' interrompe il suo moto circolare, e perciò rende fresco; ma quando si tramanda con la bocca aperta, conserva quel moto circolare, col quale è venuto dal petto, e perciò riscalda. Prevedo, che voi vogliate obiettarmi, che se il caldo provenisse dal moto circolare delle parti insensibili,

sibili, il marmo corpo durissimo non potrebbe nell' Estate così veementemente riscaldarsi, come si osserva esposto al Sole.

In risposta io vi dirò, che possono le minutissime parti del marmo circolarmente muoversi senza che vi sia bisogno che si risolvano fra di loro, siccome osserviamo, che le foglie degl' alberi in varie maniere vengono agitate e mosse senza che vengano distaccate dal ramo. Inoltre non tutte le parti del marmo vengono agitate, ma solamente quelle, che sono contenute nei pori della superficie, bastando il moto di queste per eccitare nella nostra mano il calore, allorchè l' applichiamo al marmo.

All' opposto del calore il freddo consiste nella quiete delle parti insensibili, o almeno in un moto più mite, siccome ancor per un moto contrario a quello, che cagiona il caldo. Può questo accadere in tre maniere:

I. Quando le parti di qualche corpo sono in quiete fra di loro. In questo senso si dicono freddi i corpi duri.

II. Quando le parti quantunque in moto, sono però meno agitate di quello, che siano le parti d'un corpo caldo, come appunto noi dicemmo formarsi l' antiparistasi. In questo senso ci sembra fredda l' acqua dei fiumi nell' Estate, subito che v' entriamo, perchè le parti insensibili dell' aria hanno maggior moto, che quelle dell' acqua.

III. Se le parti, quantunque abbiano l' agitazione propria del caldo, vengano però determinate, che impediscano il circuito, ed evoluzioni delle parti calide. In questo senso si rende fresca l' aria estiva, quando col ventaglio si spinge verso il nostro volto, perchè col moto del medesimo si fa mutare la determinazione del moto, e s' impedisce la vertigine delle parti.

Finalmente da quanto si è detto ricavasi, che

l'effetto principale del freddo è rendere le parti insensibili dei corpi nella quiete, e così non vi si renderà difficile il concepire, come il freddo, non meno che il caldo possano indurire il fango: l'istesso effetto vien prodotto da cause contrarie, ma per distinta ragione: il caldo indurisce il fango risolvendo il suo umore in vapore; il freddo poi, perchè le parti acquee, che si trovano fra il fango si riducono in quiete, quando per altro la loro agitazione rendeva il fango molle.

Se mi ricercate da che provenga, che avendo le mani agghiacciate, accostandole al fuoco ci sentiamo pungere con un dolore acutissimo.

Vi rispondo ciò procedere, perchè i corpuscoli frigoriferi per la venuta di quelli del fuoco sono con violenza scacciati, e oppressi, però pungono e vellicano gli organi de' sensi non senza qualche rivoluzione. Possiamo ancora dire, che il freddo introdotto perturba la disposizione de' pori nell' estremità della cute, impedendo l'entrata ai corpuscoli calidi, che introdursi non possono senza rovesciare la disposizione di quelli, il che non potrebbe succedere senza lo stiramento della cute, e la dilatazione de' pori: onde per necessità le fibre della carne gagliardamente patiscono.

Da ciò potrete riconoscere la cagione, per la quale le piante, e i frutti dopo un gran freddo grandemente patiscono, ed è perchè si producono nei frutti, e nelle piante molte contusioni, per avere il freddo dilatato la struttura delle parti, in segno di che cessato il ghiaccio delle parti dilatate scorre il succo con grand' abbondanza, e perciò si vengono a risseccare le piante.

L'umido, ed il fluido non sono cose diverse, se non per la varia considerazione; si dice fluido un corpo quando è in continuo moto; chiamasi umido

in

in quanto le sue parti s'attaccano agli altri corpi, così l'acqua scorrendo, lascia il luogo per cui passa bagnato. Vero è però, che l'umidità non è qualità assoluta; ma relativa a certi corpi: così l'argentovivo non dicesi umido, perchè non si attacca alle nostre mani, e per l'opposto chiamiamo umida l'acqua, perchè resta attaccata alla superficie dei panni, e alla nostra cute. Ma perchè non si attacca alle penne dell'anitre, l'acqua non è umida per rapporto ad esse; bensì umido si dirà l'argento vivo rispetto all'oro, e all'argento, a' quali metalli restano attaccate le particelle dell'argento vivo. La ragione poi perchè un corpo bagni alcuni corpi, ed altri no, procede per non esserci proporzione fra la figura delle parti dell'acqua, e la figura delle parti, e pori di quest'altri.

Veniamo ora alla natura del liquido: consiste questa nella perpetua agitazione delle parti insensibili del corpo liquido. I corpi liquidi sono composti di particole minutissime fra di loro divise, e con diversi moti agitate; però non si devono considerare come un continuo, ma come un aggregato d'innumerabili corpuscoli d'una maravigliosa picciolezza, delle quali alcune si muovono in circolo, altre perpendicolarmente, molte discendono, molte ascendono, muovonsi pertanto per ogni banda nel vacuo.

Nè vi crediate, che l'acqua in un vaso conservata sia in quiete conservando lo stato di fluidità; in segno di che, se infondere in quella del zucchero, e del sale, voi vedrete sciogliersi; segno evidente, che le particole dell'acqua per il loro moto sono entrate fra i pori del zucchero, e del sale, ed hanno sciolta la loro connessione.

Il molle non differisce dal fluido, se non secondo il più, o il meno; imperciocchè quantunque si muovano le parti del corpo molle, conservano però la connessione, il che non accade nel fluido.

Al

Al fluido s' oppone il duro, e alla fluidità la durezza; e però se il fluido consiste nell'essere le sue parti in continuo moto, la durezza consisterà nella quiete colle parti.

Ecco come un corpo duro può rendersi fluido, ed il fluido duro: col moto delle parti si rende fluido; restando le parti in quiete diventa duro: così le parti del bronzo, quando sono in quiete lo rendono duro, e quando è liquefatto, fluido, per essere le sue parti in moto.

Comunemente viene la siccità attribuita al fuoco, e la fluidità all' acqua. Essendo queste opinioni troppo contrarie alla natura di cotesti elementi, non credo, che sia per dispiacervi, che io vi dimostri essere il fuoco umido, e l' acqua di sua natura solida.

Niuna ragione ci dimostra esser il fuoco secco, se bene esamineremo i suoi effetti: sono questi il riscaldare, l'abbruciare, il riseccare i corpi; gli altri sono fuori del nostro intento, oppure da questi nascono, o a questi si riducono. Ora il riscaldare, l'abbruciare, e rendere adusti i corpi abbruciati non dimostrano la siccità del fuoco. In primo luogo perchè il calore, e l' umidità possono conciliarsi assieme, come l' esperienza ce lo fa vedere nell'aria in tempo di Estate, e nell' acque calde; onde non repugna, che lo stesso corpo insieme riscaldi, e sia umido.

In secondo luogo la facoltà d' abbruciare non dipende dalla siccità, ma dal calore, come apparisce nelle materie oleose accese, e ne' metalli liquefatti. La proprietà di riseccare parimente non comprova la siccità del fuoco, imperocchè il fuoco non risecca per una sua innata proprietà, ma bensì, perchè essendo l' umido il suo nutrimento, lo attrae a se, e per conseguenza i corpi restano riseccati. Questa è la ragione, perchè i corpi arsi dal fuoco, e la cenere rimangano secchi. Del resto questa tesi tanto più si

renderà

renderà evidente, se esamineremo la natura del fuoco: consiste questa in una materia eterea, e sottilissima, che viene agitata da un penetrantissimo, e velocissimo moto; che però estinto il moto, si estingue il fuoco.

La diffinizione del fuoco assegnata da Aristotele contiene una manifesta contraddizione: Come può il fuoco essere secco e caldo, se la siccità ricerca la quiete delle parti, e il caldo il loro moto? Ma se esamineremo per lo contrario la definizione, che assegna lo stesso Aristotile del fluido, apparirà chiaramente la fluidità del fuoco, poichè il fluido, secondo esso, è quello, che si muove per ogni parte; e l' umido quello, che s' insinua per i corpi, per i quali passa, o s' avvicina; ora il fuoco si sparge per tutto, e per tutti i versi. Egli è un fluido penetrantissimo; un corpo caldo, che comunica ai corpi freddi il suo calore. Noi proviamo, che un marmo caldo approssimato ad un altro, che sia men caldo lo rende eguale affatto nel calore; e che quanto da questo contatto acquista di fuoco il secondo, tanto ne perde il primo.

Il fuoco adunque naturalmente procura insinuarsi nei corpi, di estendersi in essi, e con ciò manifesta la sua fluidità. Non avete voi provato, che per raffreddare i liquori, si sogliono travasare in un vaso men caldo di quello, da cui si vuotano, acciò comunicando del suo calore al nuovo vaso ne perda esso una porzione? Avrete pure osservato che se s' immerge nell' acqua fredda il capo d' una spranga di ferro infuocato, una parte del suo fuoco scorre nell' acqua, ed allargandola la fa gorgogliare, e le parti esterne del ferro, dalle quali il fuoco si parte, restringendosi per gli urti violenti dell' acqua, che le comprimono in furia, diventan più dure di quel che fossero prima. Fa appunto il fuoco nel penetrare i corpi, come fa l'acqua entrando nell' arena: le masse di quest' arena

olgo, che non penetra più al di dentro, di credere l fuoco secco, perchè risecca le mani, e rasciuga i panni umettati dall'acqua.

Ma questa esperienza per opposto in vece di provare, che il fuoco sia secco, dimostra evidentemente a sua fluidità, poichè in tanto rasciuga i panni, inaridisce le mani, perchè tirando a se l'umido, i corpi rimangono asciutti. Del resto la siccità del fuoco non può nè colla mente, nè col senso esser comprovata. Non dalla mente perchè tutte l'idee provengono dai sensi. Non dal senso per non esser questo oggetto nè della vista, nè dell'udito, nè del gusto; ma dal solo tatto, al quale sembra esser secco, perchè tirando a se come dicevamo l'umido delle mani, e viene a risseccare. Averete più d'una volta osservato, che il fuoco non si nutrisce di materia soda, e secca, ma di altre oleose materie.

La comune objezione, che sogliono addurre si è, che l'acqua estingue il fuoco. Ma si risponde esservi due sorti di umido: uno acqueo, o sia mercuriale, e acquoso, questo estingue il fuoco a causa che interrompe il suo moto vorticoso, ciò che pure con più efficacia fa la terra. L'altro sulfureo, ontuoso, ed oleoso, e questo serve per alimento del fuoco. Io non credo già, che per conservare il lume nella vostra lucerna, voi la riempirete di marmo, nè di arena o di altra materia soda; ma bensì di materia oleosa e pingue, la quale va a poco a poco consumandosi dal lume della lucerna, quale alla per fine non trovando più fluido si spegne,

Un'esperienza sembra opporsi alla nostra tesi: Consiste questa, che noi esperimentiamo essere più addattati a mantenere il fuoco i legni secchi, di quello che sieno gl'umidi, e di fresco tagliati. Ma ciò procede, perchè nel legno fresco abbonda l'umido acqueo, che interrompe il moto vorticoso del fuoco, qual umido

resta

resta consumato, e devaporato, nel legno secco, essendovi solo rimasto l' umido sulfureo, e oleoso, e perciò sono più addattate al fuoco le legna secche, che le verdi.

Dimostrata la fluidità del fuoco ci rimane a dimostrare la solidità dell'acqua. Quest' opinione sembra alla maggior parte stravagante, osservandosi tutto dì l'acque del mare, dei fiumi, e dei fonti essere in continuo moto, e stato di fluidità. Ma se vorremo senza preoccupazione esaminare la natura dell' acqua, noi ritroveremo essere di sua natura solida, e dura, come lo dimostra il celebre Boerhaave, e prima di esso lo scoperse il Galileo.

Per fuggire ogni ambiguità bisogna osservare la differenza che passa tra il solido ed il fluido. Il solido rigorosamente parlando secondo il senso, nel quale lo prendono i Geometri, dinota un corpo esteso in lungo, largo, e profondo, come A B D C F E S (Fig. 6.) in senso fisico significa un' estensione impenetrabile. In questo senso chiaramente apparisce esser l' acqua solida, perchè nell' istesso luogo dov' è l' acqua, non può entrare alcun altro corpo senza discacciarne l' acqua, che in quel caso si ritira ne' spazj vacui, come sopra abbiamo detto quando l' acqua s' interpone fra le masse dell' arena.

Quelli, che hanno con esattezza esaminata la natura dell' acqua, hanno discoperto altro essa non essere che un ammassamento di minutissime e sode particelle di figura Cilindrica, che nuotano, come tante anguillette nel vuoto. Queste parti per la vicendevole loro attrazione si congiungono, ed uniscono in una massa solida, come osserviamo nel ghiaccio, che solamente si scioglie per la forza del calore del Sole, o de' fuochi sotterranei; e allora si considera nello stato di fluidità, e scorrere, come si vede nell' acqua de' fiumi e fonti. Appunto accade all' acqua, come

al

bronzo; questo quantunque solidissimo per sua natura, per la forza del fuoco si liquefà, e rendesi fluido.

Eccovi spiegato lo stato della questione. Quando diciamo esser l' acqua solida per sua natura, intender si debbe, perchè ciascuna particella d'acqua è solida, e perchè queste particelle se non fossero impedite dal calore da per se stesse si unirebbero. Del resto sono talmente solide, e inflessibili, che per molti replicati esperimenti fatti nell' Accademia del Cimento non è mai riuscito di rimoverle dalla loro inflessibilità. Possono quando sono separate muoversi, agitarsi; ma nello stesso moto conservano la loro solidità non meno di quello, che fanno i grani d' arena quando sono agitati dal vento. Cos' è il liquido? Dice il dotto Boyle, se non un' aggregato di moltissimi corpuscoli d' una stupenda picciolezza, che si agitano con varj, e differenti moti, alcuni in circolo, altri saliscono, altri discendono, chi a destra, chi a sinistra, alcuni innanzi, alcuni indietro muovendosi.

Ciò supposto dimostro ad evidenza esser l' acqua di sua natura solida. Quello è solido, che non può rendersi fluido, se non da estrinseca causa, la quale cessando ritorna al suo primiero stato di solidità: tale è l' acqua, perchè gl' Indagatori della natura hanno osservato, che quando il calore dell' atmosfera è arrivato a gradi trentatre, l' acqua si rende fluida; ma scemando i gradi del calore l' acqua si ricondensa. Quest' è la ragione, per la quale nelle parti settentrionali si agghiaccia il mare, a cagione che il calore dell' atmosfera non giunge a trentadue gradi come nella Zona Torrida, ove il mare mai non s' agghiaccia. Non avete voi osservato, che quando cresce il calore sotto la caldaja l' acqua acquista più moto, e bolle; ma perchè ritorni solida basta rimuovere il calore?

Se

Se mi ricercate qual sia la causa, per la quale le particelle dell' acqua s' uniscono fra di loro, risponderò che varie sono le opinioni. Epicuro, e Democrito la ricavarono dalle leggi della gravità; Bernull il giovane dalla pressione dell' etere. Il Boerhaave la ricava da una viscida materia, qual arguisce dalla resistenza dell' acqua; ciò che pure sostenne il Galileo Il Newton la rifonde nella forza dell' attrazione, che produce la coesione delle parti.

Il gran argomento degli Avversarj è questo: l' acqua scorre, dunque è fluida; ma noi rispondiamo che questa fluidità non è di natura intrinseca dell' acqua, ma solamente prodotta da causa estrinseca, come abbiamo detto del bronzo. Per provare non esse l' acqua di sua natura solida, apportano l' esperienz del ghiaccio artificiale, che si ottiene per la mistion del nitro, e del sale; segno evidente, che la condensazione delle parti dell' acqua procede da causa estrinseca e non dalla natura intrinseca dell' acqua.

In risposta dirsi potrebbe, che l' unione delle parti dell' acqua procede dalla loro mutua attrazione, e non dal sale; poichè l' esperienza c' insegna che ponendo del sale nel ghiaccio subito si liquefà. E' vero che l' acqua del ghiaccio si rarefà per l' ingresso de sale, ma ciò procede dalla gran copia d' aria contenuta nel ghiaccio quale si dilata; e infatti se voi empirete un vaso di ghiaccio e poi lo coprirete, tant sarà l' elasticità dell' aria contenuta, che non potend uscire si frangerà il vaso; il Bartolino, ed il Boyle presero del ghiaccio prodotto dall' acqua marina; li quefecero il ghiaccio, e l' acqua fu ritrovata dolce essendo evaporati i sali per la forza del fuoco. Ciò non ostante io voglio concedervi, che il sale agghiacci l' acqua, ma bisogna esaminare, e vedere come si produca questo agghiacciamento. L' acqua per la mistione del sale perde il fuoco, ed il calore, perchè

l' acqua

acqua non avendo azione, nè fluidità, se non tanta ne riceve dal fuoco sparso nei suoi pori; subito che quest' azione del fuoco verrà a comunicarsi ai sali e ad illiquidirli, l'acqua necessariamente in questa separazione perderà il calore, e tanto più, quanto è proprio del sale restringere il fuoco, e ritenerlo inceppato. Il qual' effetto nasce, perchè le laminette del sale sono più difficili a penetrarsi dal fuoco, che qualunque altro elemento. La perdita, che l'acqua fa di cotesto fuoco disperso, e cattivo fra le lamine saline, è tanta, che bene spesso ne siegue una perfetta congelazione; per questa ragione un sol pugno di sale applicato sulle pareti esterne di un vaso, può spogliare l'acqua in esso contenuta di tutto il suo fuoco, e fare sì, che l'acqua si geli fin nel cuore dell' Estate; perchè dissipandosi il fuoco, manca la causa estrinseca della fluidità, e l'acqua per se stessa e per natura sua ritorna a consolidarsi.

Ciò che dissi dell' acqua dico ancora degli altri fluidi. Vero è però, che l'olio s' agghiaccia più facilmente dell' acqua, e questa più facilmente evapora di quello faccia l'olio, a causa che le particole dell' acqua sono liscie, e lunghe, e quelle dell' olio ramose.

Eccovi dunque fatto vedere chiaramente essere il fuoco fluido, e l'acqua soda. Io mi sono alquanto trattenuto coll' apportare queste due questioni per rintuzzare l'orgoglio d' alcuni saputelli, che mettono in ridicolo ciò, che non sanno, o non è a loro notizia. Questi beffardi, che sì sconciamente si portano con i loro dileggiamenti senza esaminare l'intrinseco delle cose, si rendono per se medesimi ridicoli, facendosi dotti in ciò, che meno sanno, presumendo poter decidere in ogni sorte di materia per la so'a autorità della loro venerabile canizie, e del posto, che sostengono. Tanto può il pregiudizio del Teatro.

CAPITOLO TERZO.

Delle Qualità de' Misti.

Esaminate le qualità, che convengono ag elementi, ci rimane a spiegare quelle, che risu tano dall' unione degli elementi nella formazione d misti. Molte di queste, come la flessibilità, la dutt lità ec. dipendono dalla durezza, mollizie ec. di s pra spiegate.

Que' corpi si chiamano duttili, cioè, che posson estendersi, e tirarsi, senza che una parte si discon giunga dall'altra, i quali sono composti di parti con plesse, che un' apprende l' altra, come appunto g anelli d' una catena, e i fili di canape. Questa con catenazione fa sì, che tirandosi una parte, questa s co conduca l' altra, senza che vi segua dissoluzion del continuo, almeno sensibile, e notabile; perchè c serviamo, che se voi storcete una verga, osservarete che dilatandosi la sua superficie convessa, farà deg stridori, e la concava delle rughe, segno evident che vi si producono delle alterazioni. Intanto poi n vi apparisce alcuna alterazione, e dissoluzione, pe chè le parti interiori, che vengono alla superfici sono della stessa natura delle parti vicine, e implic te con quelle; come apparisce, quando si strap qualche nervo, o cuojo, vi restano sempre da u parte, ed all' altra molti fili strappati; segno evide te, che la parte d' una metà era radicata nell' altr Mirabile, e singolare è la duttilità dell' oro, con diremo dimostrando la divisibilità della materia.

Al contrario la fragilità è causata da non esser parti

arti implicate, e concatenate fra di loro; e però se
: parti si levano dal suo luogo restano subito separate,
:nza che vi si scorga alcun filo, che dimostri es-
:rvi stata concatenazione fra di loro, come avrete
iù volte osservato nei pezzi di vetro rotto. Ha inol-
:e il corpo fragile di proprio, che facilmente si risol-
e in minutissimi granelli di polvere, il che dimostra
ı sua gran siccità, poichè l' umore disseminato per i
orri rende le parti tenui, e sottili, come apparisce
ıel pane fresco, quale non possiamo stritolare in mi-
ıutissime bricciole.

L' asprezza, e la liscezza dipendono dal sito delle
ıarti, che compongono la superficie. Consiste adun-
ue l' asprezza nell' avere la superficie delle parti più,
meno depresse, e non perfettamente liscia, e poli-
ı: perciò un corpo scabroso si liscia, e arrade.
!' però vero, che l' arte umana non giunge a rende-
: un corpo perfettamente liscio, in segno di che
ll' occhio, e alla mano un foglio ci sembrerà liscio,
ł osservato col microscopio ripieno d' inegualità.

Perspicuo, o Diafano diciamo quel corpo, che ha
pori collocati per linea retta, quali libero lasciano
passaggio ai raggi della luce, e però si possono ve-
ere gli oggetti, che sono oltre di essi collocati. Se-
ondochè i pori d' una superficie corrispondono a-
uelli dell' altra, il corpo diventa più o meno diafano.
'er l' opposto l' opacità deriva dal non essere i pori
orrispondenti, e perciò non permettono libero il passo
lla luce. Se un vetro si soprapone ad un altro, ven-
;ono a perdere della loro diafaneità per esser difficile,
he i pori dell' uno corrispondano a quelli dell' altro.
Così quando l' acqua ha una certa altezza perde la
sua perspicacità, e per questo non vediamo il fondo
quando l' acqua è alta.

Il Cavaliere Isacco Newton fa vedere nelle propo-
sizioni del libro 2. della sua Ottica, che le più pic-
M 2 cole

rete ancora conoscere, perchè il vino lasciato in un vaso discoperto perde il sapore, ciò è, perchè le parti più sottili, e spiritose esalano.

I sapori, che si distinguono facilmente, si riducono ad otto, e sono i seguenti.

I L' amaro prodotto dall' impressione de' sali acri, che sono involti ne' capillamenti de' zolfi, così il miele cotto diventa amaro, perchè le particelle di fuoco hanno sminuzzato in parte i capillamenti de' zolfi, che tenevano imprigionato quasi tutto il corpo dell' acre.

II. L' agro cagionato dagli acidi, quali per la loro punta aguzzata fanno un' impressione viva, e per conseguenza acuta, come si esperimenta nell' aceto.

III. L' acre è prodotto dagli alkali, che urtano violentemente con la loro scabrosa barriciata superficie l' organo del gusto, ed attenuano, e sottilizzano le parti grosse de' liquori.

IV. Il salso eccitato dal mischiamento dell' acido, dell' alkali.

V. L' acerbo. VI. L' austero. Sono questi prodotti dagli acidi più fissi, meschiati con molte parti terrestri, il che fa che urtano fortemente contro le papille della lingua. Quando le parti terrestri s' inaffiano di umidità restringono, e cagionano un sentimento stitico.

VII. Il dolce procede dagli acidi involti dalli capillamenti de' zolfi, e però serve per raddolcire l' acrimonia degli umori. Le particelle del dolce non recando alcuna molestia all' organo, anzi piacevolissima impressione, fa mestiere che abbiano acconcia granezza, e che sian piene, e rotonde per ogni canto; ma che abbiano però qualche asprezza ce lo fa sospettare il vedere che sono a nettar l' organo offeso; perchè messi i liquori dolci nelle ferite cagionano dolore.

VIII. L' ontuoso. Contenendo questo poco sale, e molte parti oleaginose, che guizzano sopra tutta l' estensione della lingua, eccitano la sensazione. Questo molto più conferisce per temperare l' acrimonia, e l' ardore degli umori.

La scipitezza altro non è che un mancamento de' sapori.

Quasi nella stessa maniera si produce l' odore. I corpuscoli esalati da' corpi odoriferi attratti per le narici titillano le papille, o sia organo dell' odorato, e ci fanno percepire l' odore, e per questo i corpi calidi tramandano più odori dei freddi, perchè il calore fa esalare più particelle.

Una difficoltà non sprezzabile mi fu una volta proposta. Se l' odore si propagasse per gli effluvj, si osserverebbe della mutazione nei corpi odoriferi, e pure si è osservato, che il muscio tramanderà per molti anni l' odore, senza che vi si conosca alcuna diminuzione.

Posso in primo luogo rispondervi, che i corpuscoli, che esalano dal muschio sono talmente tenui, che se ne ricercherebbero innumerabili per fare una tal quale sensibile grandezza, però osservaremo trattando della divisibilità della materia, che possono esalare numerose particole senza una sensibile mutazione. Può in secondo luogo accadere, che gli aliti del muschio, fatto il loro circuito, vengano di nuovo attratti. Finalmente si può dire, che il muschio attragga altretanti corpuscoli, che sono per l'aria dispersi, e nei pori del muschio prendere quella modificazione, per renderli odorosi, appunto come le particole del sangue, e dei sughi terrestri in ciascuna parte degli animali, o delle piante prendono una modificazione, che le rende omogenee a quelle.

L'odore soave, e grato, procede dalle particole sottili flessibili, siccome l' ingrato, o puzza dalle particole più crasse, e più rigide. I corpi

I corpi tramandano gli odori in grandissima di-
ıza a proporzione della loro densità. verb. grazia.
ɔponiamo, che il naso si trovi successivamente in
distanze diverse, (Fig. 1.) A, B, e C., che
ıo lontane dal centro della rosa 1, 2, e 3, piedi.
dico, che il grado, o la forza dell' odore a que-
distanze decrescerà in proporzione dei loro qua-
ti 1, 4, e 9, cioè, che l' odore sarà 4 volte mi-
e in B, che in A, e 9 volte minore in C, che
A.

Passiamo a spiegare i colori destinati a variar con
ta vaghezza la scena del Mondo, che però deb-
ıo numerarsi fra i doni più preziosi del Creatore.
difficoltà principale consiste in determinare che
ı siano in se stessi, se eglino siano negli oggetti,
ure in noi. Da quanto dimostrammo nel princi-
, trattando delle sensazioni, apparisce doversi dire
colori, quello che dicesi dell' altre sensazioni,
è, che parte sono in noi, e parte fuori di noi.
noi sono le percezioni prodotte dai movimenti del
po luminoso per mezzo della luce, che urta negli
hi nostri.

Secondo il Newton, che con tanta riuscita ci ha
ıostrato procedere dai raggi solari; sono i raggi
ıposti di sette altri, che facilmente rinfrangono,
ipingono i colori nell' occhio secondo che più o
no vengono diretti: non che il colore propriamen-
ia nel raggio, ma in noi eccitati dagli stessi raggi.
Sono adunque sette i colori: rosso, arancio, gial-
verde, blo, indaco, violetto.

La luce, che arriva dagli oggetti fino a noi, non
ltro che un adunamento di corpicelli, che possono
ıre diversamente gli occhi nostri; sicchè i colori,
ci toccano immediatamente altro non sono, che
zione di Dio, che si diversifica in noi alla pre-
za de' corpi, onde siamo circondati. Bisogna ades-

priamente colori: ma il bianco è un' unione di tutti; ed il nero non è altro che una privazione di luce riflessa.

Ma voi mi direte, se i colori non sono altro che la refrangibilità dei raggi, a che servirebbe tingere i panni, acciò avessero questo o quell' altro colore? Vi rispondo questo farsi acciò i panni prendano una superficie addattata a terminare quel raggio, che dipinge il colore, che bramiamo.

Tutta l' arte del Tintore riducesi ad empiere calcatamente tutti i pori del panno, con particelle o di cocioniglia, o di grana, o d' altra materia d' officine: la moltitudine delle nuove laminette, che vi s' insinuano, e si attaccano coll' ajuto dell' allume, muta tutta la superficie del panno.

I panni, che soglionsi appellare grisolati, o mischj, sono composti d' un ordimento d' un colore, e d' una trama d' un altro.

Una superficie nera è una compagine d' elementi porosi, o di lamine così foracchiate, che quasi tutti i raggi vengonci assorbiti affatto; e però non riflettendone quasi nessuno, il corpo diventa nero. Per l' opposto il bianco è un staccio, che non lascia passar niente. Per questo i panni bianchi sono più freschi, e più difficili a riscaldarsi, e i panni neri riscaldansi più presto, e più facilmente s' abbruciano, e rendono più caldo.

Le particelle di luce vanno assieme, ma ciascuna nella sua fila, e nel suo ordine: una non anticipa, nè preoccupa i diritti dell' altra. Se marciano separatamente, il raggio rosso passa sempre primo, il cedrato, e gli altri entrano via, ma lateralmente distraendosi; e il violetto prende l' ultimo posto. Quando questi colori cadono sopra una superficie, che li può ammettere tutti, ma che l' obliquità, su la quale cadono, comincia ad esser grande, il violetto risalta

primo,

primo, il turchino vien appreſſo, e così di mano in mano gli altri ſecondo che creſce l' obliquità. Il roſſo continua il ſuo cammino più lungo tempo, ed è l' ultimo a rifletterſi ſecondo l' ordine inalterabile della provvidenza. Queſta è la cauſa, perchè oſſerviamo variarſi ſpeſſo i colori nelle penne delle bianche colombe, perchè ſecondo che ſono agitate, e viene dilatata, o depreſſa la loro ſuperficie, ſi fa la varia refrangibilità dei colori.

Se mi ricercaſte da che proceda che il Camaleonte prenda tutti i colori ſopra quali egli ſi poſa; di bianco ſopra un panno bianco, e di roſſo ſopra di un roſſo; eccovene la ragione. Il Camaleonte ha la pelle traſparente, e per queſto rimanda gl' iſteſſi colori, che hanno i corpi, ſopra quali è collocato.

Da quanto ſinora ſi è detto, ſi ricava non eſſere altro i colori, che percezioni dell' anima. Così il roſſo ci rallegra, ed il nero c' accora. Sono pronti avvertimenti, che noi riceviamo di ciò ſuccede intorno di noi, in virtù d' un ordine ſtabilito per tener occupato il noſtro ſpirito. I corpi eſterni ſoltanto ſi dicono colorati, in quanto ci eccitano alla percezione de' colori nel modo già deſcritto; cioè, che eſſendo di ſette ſpecie poteſſero ora rifletterſi ſu queſti minuti elementi, ed ora travalicarne gl' interſtizj, producendo ſempre nuovi effetti, ma ſempre regolati; acciò ne riſultaſſero due maraviglioſi effetti, che ſono il poter vedere noi la natura, e poter di lei far uſo.

Per render più chiara, ed evidente la dottrina de' colori teſtè ſpiegata ſecondo il ſiſtema del celebre Newton, io vi apporterò diverſe traſformazioni de' colori fatte per mezzo di alcune particelle ſaline, che hanno forza di fare nuove refrazioni de' raggi.

Alle volte in una miſtura di colori meſcolandoſi altra materia, eſſa miſtura cambia colore verb. gr. La miſtura d' acqua forte con quella del giraſole è

roſſa:

rossa: infondetevi una goccia d'olio di tartaro, e prenderà il color violetto. La ragione ci ciò è, che l'olio infuso varia la tessitura nel primo misto; sicchè tramanda dalla sua superficie i raggi molto più deboli, e con molta ombra mescolati; e quindi il color violetto si forma. Versate di nuovo nella mistura violetta una goccia d'acqua forte, e ritornerà in cambio il rosso, perchè l'acqua forte scioglie le molecole fatte dall'olio di tartaro, e rende alla tintura la sua prima tessitura.

Proviamo un'altra tintura, mescoliamo nella dissoluzione di vetriol turchino un poco di spirito di sale armoniaco, e diventerà azzurra, perchè l'azzurro ha le vibrazioni più vive del violetto, e per conseguenza fa più impressione del violetto.

Ponete in un vetro un poco d'acqua, e poi mescolategli dell'olio di tartaro con un poco di siroppo violato vi renderà un bel color verde. Infondetevi dello spirito di salpietra, e risulterà un bel rosso, replicate sopra il rosso dell'olio di tartaro, e rivederete il verde.

Desiderate un bel color giallo? Mescolate con l'acqua di calce preparata di fresco della dissoluzione di sollimato corrosivo, ed averete il color giallo. Mescolate dell'acqua forte sulla mistura bianca, o sul latte, diventerà trasparente.

Per render chiara, e trasparente una mescolanza nera, basta versarvi un poco d'acqua forte, o di spirito di vino; ciò succederà per l'azione dell'acido, che con le sue punte dure ed acute dissipa le molecole, e ristabilisce i passaggi alla luce, nel che consiste la trasparenza. Rifondete di nuovo dell'olio di tartaro, e riprenderà la sua negrezza, perchè l'olio di tartaro assorbirà gli acidi.

Scrivete con la dissoluzione di vitriolo, i caratteri saranno invisibili. Spargete sopra i caratteri dell'infusione

fusione di galla apparirà la scrittura in stato da potersi leggere. Volete farla sparire di nuovo? Versateli sopra dello spirito di vitriolo, e si renderà di nuovo invisibile. Bramate rivederla? L' olio di tartaro ve la renderà di nuovo visibile.

Per accorciare questo discorso basta notare, che dalla mescolanza de' colori ne nascono degli altri v. g. il giallo, e l' azzurro mescolati rendono il verde; il giallo, e il rosso fanno risultare il dorè; il rosso, e l' azzurro danno il color di porpora; il nero attraversato dal bianco fa apparire l' azzurro.

In questa variazione, e trasmutazione de' colori non crediate già che siano i raggi, che vengano a mutar colore, perchè secondo la dottrina del Newton, come di sopra dicemmo, i raggi conservano sempre i medesimi colori. La mutazione deriva, che le particelle de' sali variano la superficie de' corpi; e fa sì, che non riflettano più gli stessi raggi, ma venga da altri modificata secondo la qualità de' sali, conforme abbiamo veduto.

Da quanto si è divisato circa la natura de' colori, secondo il sistema del Sig. Newton chiaramente apparisce, che propriamente parlando non sono i colori negli oggetti stessi, ma ne' nostri occhi. Questa opinione è poco aggradita dal bel sesso; perchè le donne mal volontieri dipendono dagli occhi altrui per conto del loro colorito,

Ci rimane a spiegare il suono. Il suono non è altro che un movimento tremolo dell' aria, che viene percossa da un qualche corpo: queste scosse dell' aria venendo a colpire sul timpano delle nostre orecchie, coll' ajuto de' nervi portano a' nostri spiriti questa sensazione. Perchè le vibrazioni dell' aria eccitate dalla percossa di alcuni corpi, sono perpetuate nelle sfere concentriche all' intorno di questo corpo, che è il centro comune fino a grandi distanze; perciò un solo

e mede-

medesimo suono può esser inteso da varie persone, che si trovano in differenti luoghi. Osservate la Figura 3, ove DD rappresenta un tamburo, a D, 1, 2, 3, 4, 5, ec. le scosse circolari dell'aria, che portano fin alle nostre orecchie il suono de' colpi.

Ci sono parecchi rapporti sensibili fra la luce e 'l suono per molti riguardi: ma il più considerabile di tutti si fa sentire nella riflessione che l' una, e l' altro soffre dalla parte de' corpi duri: perchè siccome la luce riflessa dalla superficie concava degli specchi diviene più calda, e più vivace in un certo punto appellato fuoco, dove i raggi si raccolgono in uno spazio più picciolo; così il suono che formasi entro uno spazio lungo e stretto, com' è quello del portavoce, o delle trombe parlanti, è continuamente riflesso, e rimandato da' lati curvi della parte interiore, il che lo rende più grosso, e più forte nell' atto di uscire: onde in conseguenza diventa più alto, e si fa sentire più da lontano di quel che sarebbe senza un tale soccorso. Così parimente se formisi un picciol suono o strepito sordo in un lato d'una volta, o emisfero concavo, per esempio nel punto A, (Fig. 3.) si sentirà nel lato opposto.

La velocità del suono quantunque grande non è però da paragonarsi con quella della luce. M. Derham ha trovato per esperienza, che la velocità media del suono è di 1142. piedi in un secondo di tempo, o una lega in 13 secondi e mezzo; cosicchè il suono impiegherebbe 17 anni e mezzo per passare dalla terra al Sole; il che vien ad esser il doppio della velocità d' una palla, ch' esce da un cannone.

I suoni percorrono spazj uguali in tempi uguali: il vento però può accelerarli, o ritardarli. Dura il suono proporzionalmente al numero delle vibrazioni, che dalla percossa vengono eccitate in essi: Ogni vibrazione eccita un' ondulazione nell' aria; ed ogni ondulazione

ondulazione ripete il suono, ma sempre diminue
finatanto che intieramente cessi. Mediante il s
si genera l' eco, che altro non è, che la ripet
ne del suono cagionata mediante la riflessione,
ripercossione d' un' ondulazione di suono sulla s
ficie di qualche ostacolo duro e unito, come d
muraglie ec. la qual ondulazione tornando in di
viene ancora a colpire le nostre orecchie, e ci fa
tendere una seconda volta il medesimo suono.

Gli angoli d' incidenza, e quelli di rifless
sono uguali nel suono come nella luce: quin
agevole il comprendere quale sia il sito, in cui s
tenderà più distintamente l' eco allora quando si
nosca la figura della superficie, che forma la ri
sione, e la situazione della persona, che parla.

Sia A B la parete o lato unito d' una torre, (
4.) e G H il pendío d' una montagna, che è dav
Se una persona alzi la voce in D, allora suppor
do E C perpendicolare al piano A B, e l' an
D C E; uguale all' angolo E C F, l' eco di qu
voce sarà sentito in F.

La distanza dell' oggetto, che rimanda l' eco
una sillaba, debb' essere di 25 passi, o di 120. pi
e così seguitando in proporzione; di sorta che un
getto, il quale rimandi un eco di 10 sillabe debb
ser lontano 240 passi, o 1200 piedi.

Siccome la scienza della visione chiamasi Ott
così la scienza del suono, o dell' udito appellasi A
stica, o Fonica. La Catacustica è la parte, che t
ta de' suoni riflessi, degli echi ec. La Diacusti
un' altra parte, che tratta de' suoni rotti mediant
refrazione; e finalmente gli stromenti, che adoper
per ajutare; o perfezionare il senso dell' udito, si
stinguono col nome di Otacustici.

Il celebre Professore Tartini ha stampato un' O
ra scientifica degna del suo talento, ricavando le
go

della musica da principj matematici, con alcu-
servazioni per rapporto al suono come oggetto
musica.
curioso Lettore potrà da se medesimo ripassar-
se vorrà maggiormente instruirsi, consulti i
ipj dell' Armonia del Dottor Holdes; la Teo-
ella Musica di M. Salmon nelle Transazioni Fi-
che num. 302. L' eccellente Trattato di Musica
alcolm; il gran progetto di Musica di Jackson;
xicon dell' Harris alla voce Musica, e varj altri
ri, che hanno scritto sopra questa materia.

TRAT-

TRATTATO QUINTO

Delle Meteore.

L'IDEE de' colori non poſſono ſep
da quella della luce, dalle di cu
fleſſioni, e refrazioni vengono eſſ
mati ; come appunto li vediamo
pinti nell' Arco baleno. Però
l' eſpoſizione de' colori paſſeremo
quella della luce ; indi tratteremo
colori dell' Iride per porre ſotto gli occhi una v
ed eſpreſſiva immagine della loro formazione. L'
del ſuono, e dell' eco ci ha pure fatta ſovveni
quella del tuono, che tanto rimbomba alle noſt
orecchie, e tanto echeggia per il vaſto ſpazio dell'

colori spargeranno uno splendore, che allucinerà vostra vista.

Non sarà pertanto fuor di proposito, che alla spie-ione dei colori, e del suono aggiungiamo quella questi aerei fenomeni, che formano la materia le Meteori, e che devono giustamente numerarsi gli oggetti, che eccitano le nostre sensazioni; chè tutto ciò che fa impressione ne' sensi, deve nsiderarsi come oggetto de' medesimi. A questo fi abbiamo stimato esser cosa utile, e profittevole ninare questo Tomo col Trattato delle Meteori, mettendo pria l' esposizione della luce, e la ma ra con la quale si dipingono le immagini degli og ti negli occhi nostri, per poi oltrepassare nel se nte Tomo alla considerazione delle sostanze cor ee tanto semplici, che organiche.

CAPITOLO PRIMO.

ome si eccitano le sensazioni de' colori, e si dipingono l' immagini degli oggetti ne' nostri occhi.

è detto esser la luce un composto di raggi di tutti i colori primitivi, che differiscono secondo i rsi gradi di refrangibilità; però devesi avvertire con re la luce nelle vibrazioni de' corpi luminosi; o ne dicono i Newtoniani, in un certo movimento e particole de' corpi luminosi, le quali sono spin er tutti i lati in linee rette con una forza incre le.

Alcuni credettero, che il moto della luce fosse momentaneo; ma le scoperte astronomiche ci dimostrano esser successivo, come apparisce nell' ecclissi de' Satelliti di Giove; perchè quando la terra giace fra il Sole, e Giove, quest' ecclissi succedono sette in otto minuti più presto; e quando la terra trovasi di là dal Sole, accadono così tardi come debbon accadere secondo le tavole. La ragione si è, perchè la luce dee fare un cammino più grande nel primo, che nel secondo caso.

Per calcolare a un di presso il moto della luce bisogna osservare; che siccome la distanza del Sole dalla terra viene stimata 27. milioni di leghe, se dividasi questo numero per 450., che sono i secondi di sette minuti, e mezzo, il quoziente sarà 60000. leghe, le quali sono lo spazio che la luce scorre in ogni secondo.

Mi spiegherò meglio. Si è trovato che una palla dall' istante della sua uscita dal cannone scorre lo spazio d' una lega in ventisei secondi in circa; per conseguenza starebbe ella 30. anni e mezzo prima di giugnere al Sole. Quindi la proporzione della velocità fra la palla di cannone, e la luce, è come 1. a 1530000., e qualche cosa più; vale a dire, che la luce va 1530000. volte più presto d' una palla di cannone. Ora non vi maravigliarete, che molto prima vediate il lampo, e poi qualche tempo dopo udiate il suono del tuono, o del cannone; perchè la luce è più veloce del moto tremolo dell' aria, nel quale consiste il suono.

Due sono le proprietà della luce, la riflessibilità e la refrangibilità. La prima è una disposizione, che hanno i raggi ad essere riflessi, o rimandati in dietro dal di sopra della superficie di alcuni corpi, sopra de' quali cadono; così il raggio a B (Fig 10.) cadendo sulla superficie A C nel punto B, vien riflettuto o rimandato in dietro secondo la direzione B d,

La legge della riflessione della luce è invariabile; poichè l'angolo a B c del raggio incidente a B, è sempre uguale all'angolo c B d del raggio riflesso B d, e della perpendicolare c B come nella sopra citata figura.

La refrangibilità della luce è una disposizione, che hanno i raggi ad esser rotti, o traviati dal loro diritto cammino, passando a traverso di qualche corpo trasparente, ovvero da un mezzo in un altro: quindi il raggio a B (Fig. 11.) passando per il mezzo dell'aria in B, e urtando in questo sito sulla superficie dell'acqua A C, vien rotto, e traviato dal suo retto cammino B E, e ne prende un altro B F, che lo avvicina alla perpendicolare B G.

Questa refrangibilità ha la sua legge fissa; perchè la linea H I dell'angolo d'incidenza A B H è sempre nella stessa proporzione alla linea M F uguale ad I K dell'angolo di refrazione di G B F, come il 4 è al 3 nell'acqua, e come il 17 è all'11 nel vetro; come nella sopracitata figura.

Dalla dottrina della refrazione della luce si ricava la ragione, per la quale gli oggetti pajono precisamente tanto lontani dietro ogni specchio piano, quanto lo sono realmente dinanzi; però si distinguono tre scienze per ordine alla vista; l'Ottica, Catottrica, e Diottrica.

L'Ottica è la scienza della visione diretta, eccitata dal raggio diretto, circa la quale vi sono alcuni problemi da sciogliersi: E' certo, che per vedere un oggetto bisogna che venga per la pupilla sino al fondo dell'occhio un'impressione da qualche punto dell'oggetto, ciò che sembra impossibile per rapporto agli oggetti di grand'estensione, essendo troppo picciola la pupilla per ricevere in una volta tanti raggi quanti punti v'ha nell'oggetto. Ma acciò l'occhio riceva l'impressione non è necessario che entrino nella pu-

pilla tanti raggi, quanti sono i punti dell' oggetto
ma basta un sol raggio; perchè da un solo si possono
condurre delle linee a tutti i punti dell' oggetto
avendo rapporto ad un numero quasi infinito di pun
ti; imperocchè formasi un cono luminoso, la di c
base è sulla superfizie dell' oggetto, e l'apice nella
pupilla; e perciò per mezzo di quello, che giung
alla pupilla si fa un' impressione composta di tutti.

Un' altra difficoltà suole agitarsi, ed è perchè
immagini dello stesso oggetto non debbano compari
doppie. La risposta è facile, poichè quantunque a
bia l' uomo due occhi, e due nervi ottici, van
però tutti e due a finire nel medesimo punto; che
però se voi comprimerete l' angolo d' un occhio, c
sicchè l' asse ottico di quest' occhio non vada a fini
al punto stesso dell' altro, l' oggetto vi apparirà do
pio. L' ubbriachezza, e molte malattie sogliono pr
durre quest' effetto, e alle volte si portano queste da
la nascita, e ci pongono in continuo imbarazzo i
discernere gl' oggetti.

Gli oggetti riguardati troppo vicini, non si veg
gono che confusamente. La ragione si è, perchè e
sendo troppo grandi gli angoli fatti dai raggi; i ra
gi, che da ciascun punto dell' oggetto dipartono
sono troppo separati, e perciò non si trovano uniti b
stantemente sulle medesime parti della retina.

Succede però, che coloro, che sono di corta v
sta veggono più distintamente gli oggetti, che lo
sono vicini; poichè hanno il cristallino troppo co
vesso, e la retina dal cristallino troppo lontana: do
de viene, che i raggi, i quali compongono il con
partiti da ogni punto degli oggetti un poco lontan
unisconsi, e si incrocicchiano nell' occhio prima
toccar la retina, oppur non vi pervengono se no
sparpagliati, e per conseguenza incapaci a segna
un' immagine distinta; però è buono per le viste c

te

re un vetro concavo, che separa i raggi, e loro impedisce il presto riunirsi. Ma quando gli oggetti sono molto vicini, i raggi, che sono allora più divergenti si incrocicchiano più tardi, per lo che si vede più distintamente.

L'impressione fatta da un luminare maggiore impedisce l'impressione d'un lume minore, e perciò spariscono le stelle nel nascer del Sole. Ma se dal fondo d'un pozzo si alzassero le pupille al Cielo, ancora nel mezzo giorno si vedrebbero le stelle, perchè nel fondo d'un pozzo l'impression delle stelle è più forte di quella dei raggi solari; attesochè i raggi delle stelle caderebbero perpendicolarmente, e quelli del Sole obliquamente.

La Luna rassembra più grande sull'Orizonte, che sul Meridiano, perchè sull'Orizonte la sua luce è attraversata da maggior copia di vapori, che ingrandiscono l'oggetto, e si vede per linea Orizontale. Da quanto si è detto si può ricavare la ragione, perchè quando si passa da un luogo molto illuminato in un molto oscuro, sulle prime non si vede più nulla. La pupilla in un luogo molto illuminato ristretta, per non ammettere quella quantità di raggi, che potrebbero offendere l'organo della vista, resta ancora per qualche tempo ristretta nel luogo oscuro, onde non ammette quantità di raggi deboli, bastanti alla distinzione degli oggetti. Al contrario se passate dal luogo oscuro al rischiarato, sulle prime le impressioni della luce sono dolorose, perchè la pupilla, che s'è nell' oscurità dilatata per ricevere una maggior quantità di raggi deboli, essendo ancora dilatata, alla venuta della maggior luce riceve troppa quantità di raggi; qual eccesso offende l'organo della vista.

La Catottrica è la scienza della visione riflessa, o di quella, che fassi per via di raggi della luce, che sono riflessi dalle superficie liscie degli specchi; dei

quali ve ne ha tre sorti, cioè, piani, convessi, e concavi.

Gli specchi piani sono quelli, de' quali ho notate le principali proprietà di sopra, dove dico, che tutti gli oggetti sono rappresentati nelle loro immagini precisamente tanto lontani dietro allo specchio, quanto realmente sono lontani davanti; che pajono situati dalla stessa parte: e finalmente che le immagini sono per ogni conto simili in grandezza agli oggetti, che dalle medesime vengono rappresentati.

Gli specchi convessi sono quelli, la superficie de' quali è sfericamente rotonda, come M R (Fig. 12.). Per comprenderne la natura, sia A B un oggetto; dalle estremità del quale A, e B, due raggi B C, e A B cadano sullo specchio ne' punti C e D; sieno P C e Q D perpendicolari alla superficie convessa sopra i detti punti C e D; perciò faccian l' angolo P C E uguale all' angolo B C P, C E sarà il raggio B C riflesso; e nella medesima maniera l' angolo Q D F essendo fatto uguale all' angolo A D Q, il raggio D F sarà A D riflesso. Ora è cosa evidente, che l' oggetto A B sarà veduto dall' occhio situato in E F nella direzione de' raggi riflessi E C ed E F, cioè nel fuoco dello specchio G H, che sarà l' immagine dell' oggetto A B.

Col mezzo di questi specchi, 1. Tutti gli oggetti compariscono dietro il vetro. 2. Le loro immagini pajono tutte elevate. 3. Le immagini sono tutte più picciole dell' oggetto. 4. I raggi paralleli, o quelli che vengono dagli oggetti posti in una gran distanza, hanno il lor fuoco, o la loro immagine lontana la metà del raggio della convessità. 5. I raggi divergenti, o quelli che partono dagli oggetti vicini, o piccioli, sono rappresentati vicini allo specchio più della metà di detto raggio. 6. Se la distanza dell' oggetto è uguale al raggio della convessità, l' immagine

gine sarà dipinta dietro lo specchio circa la terza parte del raggio suddetto. 7. Ne' raggi convergenti se la distanza dell'oggetto sia minore della metà del raggio della convessità, il fuoco, o il luogo dell'immagine sarà dinanzi allo specchio, altrimenti sarà sempre al di dietro. 8. Se l'oggetto sia una linea retta, l'immagine sarà una curva; e se l'oggetto sia una superficie piana, lo specchio ne rappresenterà una curva.

Gli specchi concavi sono quelli, de' quali la superficie liscia, o quella ch'è vicina all'occhio, è sfericamente incavata. Per concepirne la proprietà, sia A B (Fig. 13.) un oggetto, B C e A D due raggi partiti dalle sue estremità, e che cadono sulla superficie dello specchio concavo M R ne' punti C e D. Essi saranno riflettuti per via de' raggi C E e D F, nella direzione de' quali sarà ravvisata l'immagine dell'oggetto.

Da ciò è cosa evidente, 1. Che i raggi, che cadono sopra uno specchio di questa natura, sono resi convergenti per riflessione, o s'incrociano gli uni cogli altri. 2. L'oggetto parrà rovesciato, e diminuito nella sua immagine nel punto del fuoco o ad un occhio, che sarà situato più lungi dal vetro. 3. Se l'occhio sia situato più presso alla luce dello specchio che il fuoco, l'immagine dell'oggetto comparirà dietro lo specchio, e molto ingrandita; i raggi divergenti venendo a cadere sopra questo specchio, l'immagine sarà dietro la luce del medesimo, se la distanza dell'oggetto sia minore della metà del raggio di concavità; e davanti, s'ella sia più grande. 4. I raggi convergenti fanno sempre comparir l'immagine davanti la luce dello specchio. 5. I raggi paralleli s'intersecano in un punto nella distanza d'un mezzo raggio al dinanzi della luce dello specchio.

Da quest'ultima proprietà dello specchio concavo

 è agevole

è agevole il concepire com' essi diventino altrettanti specchi ustorj; perchè i raggi del Sole essendo paralelli, quelli, che cadono sulla superficie dello specchio, sono raccolti in un picciolo spazio, o circolo, il di cui calore sarà a quello de' raggi, che non son raccolti, come il quadrato della larghezza dello specchio è al quadrato del diametro del segno circolare, oppure come l' aja dello specchio è all' aja di questo segno; dunque il calore essendo in tal guisa prodigiosamente accresciuto, abbrucierà violentemente in questo punto; e questa è la ragione, per cui distinguesi col nome di fuoco.

La Diottrica tratta della natura della visione, che si fa col mezzo de' raggi rotti nel passar che fanno per diversi mezzi, ma specialmente attraverso i vetri, che appellansi Lenti.

Vi sono cinque differenti specie di Lenti; cioè, 1. Le Lenti piane convesse, segnate A (Fig. 14.), le quali sono piane da un lato, e convesse dall'altro. 2. Le doppie convesse, come B, che hanno le loro due superficie convesse. 3. Le piane concave, come C, che hanno una superficie piana, e concava l' altra. 4. Le doppie concave, come D, che hanno le due superficie concave. 5. Le convesse concave, come E, di cui l' un de' lati è convesso, e concavo l' altro, e le Lenti di quest' ultima specie si nominano menisco. La linea F G è l' asse comune di ciascheduna di queste Lenti, poichè ella passa per li loro punti verticali, o nel mezzo.

Sia L N una lente doppia convessa (Fig. 15.), sieno A V, e B V i raggi delle loro convessità, e concavità, che quì sono uguali: dal punto C preso nell' asse supponete un raggio divergente, che cada sulla superficie della lente nel punto D: dal punto D tirate la linea B D; allora il raggio passando attraverso la sostanza più massiccia del vetro sarà traviato dal

al suo cammino C E verso la D B, e così sarà rotto da D in E sull' altra superficie: tirate la retta A G attraverso il punto E, allora il raggio D E passando fuori del vetro nell' aria, sarà traviato dal suo secondo cammino D H, e prenderà una terza direzione E I col allontanarsi dalla retta E G, ovvero A E. Ora è cosa evidente, giusta la figura, che la lente convessa sforza il raggio E I ad avvicinarsi all' asse, e a tagliarlo in I, e che la lente concava sforza il medesimo raggio ad allontanarsi dall' asse, la qual cosa accaderà ne' vetri piano-convessi, e ne' piano-concavi con qualche poco di differenza.

Per ciò, che riguarda le differenti proprietà d'ogni specie di lenti, e i raggi, che cadono sopra le medesime, osservate l'Ottica di M. Molineux, gli elementi di Catottrica, e di Diottrica del Dottor Gregory. Si può vedere la confermazione di tutto ciò dall' esperienze riferite negli Elementi Matematici della Filosofia naturale del Gravesande Vol. II. Lib. III. par. II.

Ciò, che noi abbiam quì riferito in generale intorno la natura de' vetri lenticolari, basta per far comprendere la struttura, e gli effetti delle Macchine Diottriche, come del Microscopio, del Telescopio, della Camera oscura, e della Lanterna magica.

Sia D E il vetro obbiettivo, F G il vetro oculare d' un Microscopio (Fig. 16.) ed a b c un picciolo oggetto, il quale possa esser esaminato dall' occhio situato in P. Tirate la linea, o l' asse a A, che passi per il centro della lente D E; sia a D un raggio, che parta dal punto a dell' estremità dell' oggetto, e cada sulla parte più esteriore D della lente; questo raggio si svolgerà nella direzione D A, e taglierà l' asse nel punto del fuoco A; parimente un raggio a E cadendo sull' altro lato E sarà rotto in E A, e incontrerà l' asse nel medesimo punto A; di sorte che tutto il cono de' raggi D a E verrà a rompersi, e

formerà

formerà il cono D A E: dunque l' estremità a dell' oggetto sarà rappresentata in A. Nella stessa maniera i coni D b E, e D c E devieranno dopo la refrazione, e formeranno D B E, e D C E; per conseguenza i tre punti a, b, c saranno rappresentati nell immagine in A B C, e tutti i punti, che sono fra primi saranno dipinti similmente fra gli ultimi.

Dunque il picciolo oggetto a b c avrà la sua immagine dissegnata nel fuoco A B C, e l' immagin sarà in proporzione maggiore dell' oggetto, second che la distanza dell' immagine dal vetro D E sarà pi grande di quella dell' oggetto da questo medesimo vetro, e la posizione dell' oggetto sarà rovesciata nell sua immagine, come apparisce dalla figura.

L' immagine A B C dee ora essere considerata come un oggetto, che scorgesi attraverso il vetro oculare F G. Ora egli è duopo avvertire, che i raggi i quali cadono paralelsamente sopra le lenti convesse uguali, si vengono a riunire nel centro della convessità: dunque se l' immagine A B C sia situata ne centro, o fuoco del vetro oculare F G, tutti i raggi che partono dalla medesima dopo aver sofferta una refrazione attraverso il vetro, si avanzeranno in una maniera paralella, sinattanto che arrivino alla pupill dell' occhio, che giace in P; ed è necessario, che faccian tal cosa per produrre una distinta visione.

Pervenuti alla pupilla P; i raggi vengonsi ancor ad intersecar fra loro, e l' umor cristallino d f i raccoglie, e gli unisce in un fuoco, che giace sull retina nel fondo dell' occhio; e la seconda immagin a b c si dipinge in esso nella sua vera posizione, simile a quella dell' oggetto a b c. Non ostante a fronte di ciò lo spirito concepisce l' idea dell' oggetto come rovesciato; del quale strano fenomeno io non starò quì ad esaminar la ragione, ma passo alla construzione de' Telescopj.

Circa

Circa li Telescopj, il primo Telescopio, che da me viene considerato, è quello, che diceli Canocchiale (Fig. 17.). Egli è composto d'un vetro obbiettivo convesso C D, e d'un vetro oculare concavo E F, il qual è situato in tal modo, che il fuoco, o 'l centro d'ogni lente dee cadere sopra il medesimo punto; dunque i raggi venendo paralelli dall' oggetto A B, e traviati poi da C D verso E, F, saranno nuovamente resi paralelli passando per E F, e in conseguenza proprj a produrre una distinta visione. 1. Questo Canocchiale fa vedere gli oggetti nella loro vera situazione, perchè i raggi non s' intrecciano, nè s' intersecano in sito alcuno; che è la sola cagione, la quale fa comparire gli oggetti rovesciati. 2. Egli ingrandisce gli oggetti a proporzione della distanza del fuoco dalla lente convessa D, a quella del fuoco della lente concava E F. 3. Con questo Canocchiale scorgesi solo quella parte dell' oggetto, la quale precisamente cade sulla pupilla dell' occhio H I G.

Il Telescopio della seconda specie è quello, di cui ci serviamo ordinariamente per riguardare gli oggetti terrestri; ed è composto d' un vetro obbiettivo A H (Fig. 19.), e di tre vetri oculari B, C, D. Ognuno vede, che questo Telescopio è lo stesso che il precedente, a cui si sono aggiunti i due vetri oculari C D, poichè il luogo, che prima l' oggetto era rovesciato nel fuoco K, aggiungendo il vetro C, ei sarà nuovamente ristabilito nella sua vera posizione nel fuoco O; e parrà tale all' occhio I situato dietro il terzo vetro D, se si fanno cadere i fuochi di C, e di D sul medesimo punto O. Allora questo Telescopio rappresenta gli oggetti nella loro natural situazione, onde per ogni riguardo è lo stesso; che il precedente.

La terza specie di Telescopio è quella, che non ha gran tempo, è stata inventata dal Cavaliere Isacco

co Newton, e che appellasi il Telescopio di riflessione, o Catadiottrico. Egli è composto di un tubo A B C D avente due, tre, o quattro piedi di lunghezza (Fig. 18.) che è aperto nell' estremità rivolta verso l' oggetto C D: nell' altra estremità è posto uno specchio concavo di metallo, come A B, forato nel mezzo in e; in una convenevol distanza v'è un altro picciolo specchio concavo E, cioè nell' asse del tubo, il qual è sostenuto da un piedestalletto F. I due specchi sono disposti in guisa, che il fuoco di entrambi dee cadere sul punto comune h, che giace fra loro, allora l' immagine d' ogni oggetto, che ad entrar viene nel tubo, come a b, e che cade sullo specchio maggiore A B ne' punti d, c, vien di là riflettuta fra i raggi d h, c h nel fuoco h, dove i raggi incrocicchiandosi rovesciano l' immagine, come i K, e questa immagine essendo pervenuta nel fuoco dello specchio E, e cadendovi sopra ne' punti f, g, sarà riflettuta ancora una volta in raggi paralelli, i quali passeranno per il foro dello specchio maggiore, e cadendo sulla lente convessa in G intreccieranno ancora fra loro nel fuoco m, disegnandovi l' immagine nella sua vera situazione, tal quale debb' esser ravvisata dall' occhio I attraverso il vetro oculare H, il fuoco di cui è parimente in m.

Questo Telescopio ingrandisce i diametri degli oggetti in proporzione della distanza del fuoco degli specchi obbiettivi alla distanza del fuoco del vetro oculare, come sono gli altri Telescopj: ma in questo a cagion della riflessione de' raggi, si può servire d' un vetro oculare, il fuoco del quale sia più corto di quel, che è necessario ne' Telescopj di riflessione. Per tal motivo un Telescopio di riflessione avente sei piedi di lunghezza ingrandirà gli oggetti tanto, quanto potrebbe fare un Telescopio di refrazione, il quale avesse cento piedi di lunghezza. E così molta è la

stima,

tima; che se ne fa al presente, ma non lasciano però di aver i loro grandi inconvenienti.

Se la distanza del fuoco de' vetri obbiettivi, o specchi (in ogni Telescopio) sia di oncie 50., e che quella del vetro oculare sia solamente d' un' oncia, allora il diametro d'un oggetto lontano sarà ingrandito cinquanta volte più di quel che egli è ordinariamente; la superficie 2500. volte, e la sua solidità, o tutto il corpo 12500. volte.

La Camera oscura altro non è, che una camera, un gabinetto, ed un luogo tutto oscuro, con un vetro convesso applicato ad un foro, che formasi in una delle sue pareti, come C (Fig 20.). Ogni oggetto esteriore, che si trovi dirimpetto a detta camera, per esempio un albero, come A B, getterà de' raggi, i quali passando attraverso la lente fra i raggi A C, e B C anderanno a cadere sull' altro lato della camera (che supponesi collocato nella distanza del fuoco della lente C) ove dipingeranno l' immagine dell' oggetto con colori più vivi, e in una maniera, che oltrepasserà lo sforzo del più eccellente Pittore per rapporto al colorito, e a riguardo al moto di qualunque parte dell' oggetto; il che considerasi come una perfezione sì inimitabile, che solamente havvi il pennello della natura, che possa arrivarvi. Per verità l' immagine a b sarà al rovescio, ed ella sarà proporzionata all' oggetto, come la sua distanza C d dal vetro è alla distanza D C dell' oggetto.

Se l' oggetto sia collocato in distanza di dodici volte il raggio di convessità della lente, l' immagine sarà esattamente così grande come l' oggetto. Avvertite, che io quì suppongo, che la lente C sia in amendue i lati ugualmente convessa. Il solo tempo, ch' è proprio per far una camera oscura è quando luce il Sole, poichè quando gli oggetti non sieno fortemente rischiarati, la pittura riuscirà oscura, e da non farne gran caso.

Dopo

me, come il 17 è all' 11, passando dall'aria nel vetro G avrà, come l' 11 è al 17, così il seno di b a d uguale a 3, è al seno d'incidenza I a b uguale a 5. 45' all'incirca; levatene g a b uguale a 3, resterà g a I uguale ad I C A uguale a 2 45': e poichè ogni oggetto, ch' è in I sotto l'angolo 20, 45', pare attualmente all'occhio in R sotto il medesimo angolo, si ha la prova della veracità di questo rapporto, e questa prova sarà sempre vera, qualunque esser possa l'angolo del prisma.

CAPITOLO SECONDO.

Dell' Iride, o Arco baleno, Aloni, Parellii, ed Aurora boreale.

PER dare un' evidente prova di quanto abbiamo di sopra esposto circa i colori, e fenomeni della vista, basta dare un' occhiata all' Iride, di cui non vi è cosa, che più chiaramente dimostri non essere le qualità sensibili nelle cose istesse, ma unicamente in noi. Viene l' Iride chiamata Arco baleno, che significa apparenza, a riguardo che i colori, e la figura dell' Iride esistono solamente in apparenza.

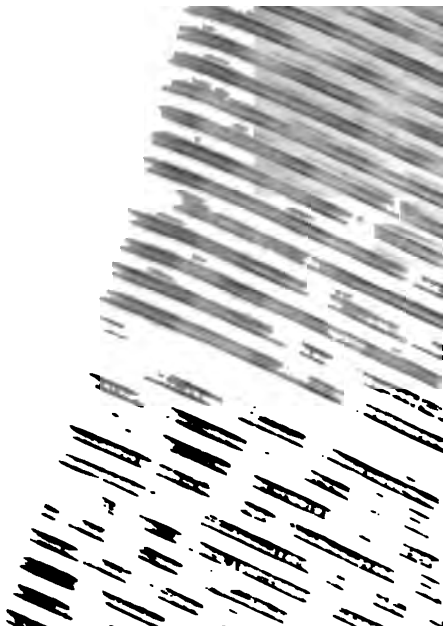
E' peraltro l' Iride una delle maraviglie della natura, è però chiamata Arco Celeste, Arco di Dio, e figlia della maraviglia. Gli Antichi credettero, che si formasse nelle nuvole istesse; ma la verità si è; che l'Iride si forma nella pioggia che cade, ovvero nella rugiada, onde spesso si vede, che apparisce sopra l' erbette de' prati.

Ora chi potrà negare, che l'Iride non debba annumerarsi

ser rimandati fin all' occhio: per conseguenza tutte le gocciole, che sono nella linea O E invieranno all' occhio i raggi più refrangibili., e con questo mezzo produranno in questo sito la sensazione del violetto assai oscuro, Se parimente l' angolo C O F. uguale a 42 17' sarà il più grand' Arco, sotto di cui i raggi meno refrangibili dopo una refrazione possono esser rotti, e portati all' occhio per la linea O E, scolpiranno l' idea del color rosso.

Così in ragione de' gradi intermedj della refrangibilità de' raggi da punti E in F, sarà dipinto de' colori intermedj, e per conseguenza tutta la faccia dell' Arco sarà dipinta di tutti i colori primitivi nel loro ordine naturale, cioè, violetto, indaco, turchino, verde, giallo, aranciato, e rosso, andando da E in F.

Da quanto si è detto concepirete facilmente, e con piacere i fenomeni dell' Arco celeste superiore QHD. Eccovi in qual maniera vien prodotto.

Sieno G ed H due gocciole d' acqua nell' estremità dell' Arco superiore, sia S G, un raggio che cada sulla gocciola, dond' egli è primieramente portato in e per una prima refrazione; indi riflettuto da e in F, e per una seconda riflessione da F in g, Dopo di che viene a soffrire una seconda refrazione che lo fa andare fin all' occhio in O, bisogna supporre la medesima operazione nella gocciola superiore H: così l' angolo C O g. uguale a 50. 42'. è il più picciolo angolo, sotto al quale dopo due riflessioni i raggi meno refrangibili possono esser portati fin all' occhio; per conseguenza le picciole gocciole, che sono nella linea O g, passeranno all' occhio con la sensazione d' un color rosso assai carico; e l' angolo C O H uguale a 54. sarà il più picciolo angolo, sotto il quale i raggi più refrangibili dopo due riflessioni possono uscire dalle gocciole; e conseguentemente questi raggi partiranno in abbondanza dalle gocciole

terza del Sole è uguale all' angolo C O H. uguale a 54, 22'. risulta, che per tutto il corso del Verno si può scorgere l' Arco Celeste, perchè il Sole nel suo mezzo giorno non è più alto di 38, 30'.

Si sono osservate quattro specie d' Iridi. 1. Della quale abbiam parlato, e che chiamasi l' Arco Solare. 2. L' Arco Lunare, del quale si ha un' ampla spiegazione nelle Transazioni Filosofiche al num. 331. 3. L' Arco de' Marinari, quale comparisce sul mare, nell' acqua, che il vento trasporta dalla sommità dell' onde; ma i suoi colori non sono così vivi come quelli dell' Arco Solare. 4. L' Arco Terrestre così detto, perchè scorgesi sulla terra, cioè nelle gocciole di rugiada sull' erbetta de' campi. Alle volte si vede l'Arco benchè sia il Ciel sereno, ma ciò procede perchè nell' Atmosfera vi sono de' vapori, che risolvonsi in picciola pioggia, nelle gocciole della quale riverberano i raggi solari.

Gli Aloni (Fig. 24.) sono certi circoli simili a un dipresso all' Arco baleno intorno al Sole, e alla Luna; però hanno il Sole, o la Luna per centro. Questi non si veggono mai in tempo di pioggia, ma di nebbia, e gelo. Sono azzurri nella loro estremità esteriore, e rossi al di dentro, e l' Aria posta in mezzo a loro è più oscura di quella onde sono circondati. La larghezza del circolo dell' Alone non è sempre costante. L' Alone vien cagionato dalla refrazion della luce, senza alcuna riflessione come nell' Arco baleno. Questa refrazione sopra i globetti di gocciole, o grandine si fa in distanza dal Sole, e dalla Luna di gradi 22, o 22 e mezzo da ogni parte. Può esser quest' Arco diversamente colorato secondo che le gocciole o globetti di grandine sono figurati, però dev' esser rosso al di dentro a cagion de' raggi meno refrangibili, ed azzurro al di fuori a motivo de' più refrangibili.

I Parellii, che alle volte appariscono in Cielo accadono quando si veggono più Soli; quando poi appariscono più Lune diconsi Paraselene. I Parellii adunque altro non sono, se non rappresentazioni della faccia del vero Sole, o della vera Luna cagionate nelle nuvole per mezzo della riflessione come dimostra la Figura 25. L'anno 1629. addì 29. Marzo si videro in Roma quattro Parellii A, C, D, B, rappresentati nella sopracitata Figura. Furono osservati da un Osservatore in O; non erano nè uguali, nè ugualmente forti e brillanti, nè furono di egual durazione. Non compariscono sempre quattro, ma alle volte più, alle volte meno. Nel caso citato ne comparvero due troncati, di cui l' uno era più forte dell' altro. Vengono questi prodotti dalla riflessione del Sole sulle picciole particole del ghiaccio, che ondeggiano nell' aria alla medesima altezza del finto Sole; però il Sole deve trovarsi in S, e sono prodotti questi Parellii A, B, C, D, mediante due refrazioni, ed una riflessione de' raggi solari, che cadono sopra le sopradette particole di ghiaccio. Non solamente vi si rappresenta in quelli l' immagine del Sole, ma altresì vi si dipingono i colori dell' Arco baleno.

L' Aurora boreale, che spesso si vede nel tempo di notte verso il Nord, o parte Settentrionale, è un Alone, o splendore prodotto dalla riflessione de' raggi del Sole nelle nubi situate in quelle parti, e riverberate verso di noi.

Avendo spiegato l' Iride, gli Aloni, e Parellii per rappresentare al vivo quasi in uno specchio la formazion de' colori; essendo questi fenomeni una porzione delle Meteore, per conseguenza per non interromper la connessione, che hanno fra di loro, abbiamo giudicato bene ammettere la spiegazione del restante delle Meteore, tanto più che non meno delle prime agiscono negli organi de' nostri sensi, ed eccitano la

nostra

nostra curiosità a ricercarne le cagioni. Non poche fiate pure accade, che le nebbie, le diuturne pioggie, gl' impetuosi, e pestiferi venti cagionino mutazioni tali, che alterano l' organizzazioni de' nostri sensi, e ne impediscono le funzioni.

CAPITOLO TERZO.

Delle Meteore d' Acqua, e di Fuoco.

LA parola Meteora è greca, e significa alzarsi, ed esser sollevato in aria. In tre classi si dividono, aeree, delle quali si è parlato nel precedente Capitolo; ignite, perchè sono composte di esalazioni grasse, e sulfuree, generate dalla sostanza nitrosa dell' aria, ed hanno apparenza di luce, e di fuoco, come sono i lampi, i draghi volanti ec.; acquee, che sono composte di vapori, e di particole acquose, che il calor del Sole divide in minutissime parti, chiamate da' Filosofi munercole, attrae in alto, e che l'aria modifica sotto differenti forme, come sono le nebbie, e nuvole, le pioggie. Ad esse si congiungono l' esalazioni, che sono particelle terree, sulfuree, e sali volanti, che congiunte alle molecole dell' acqua somministrano la materia alle Meteore di fuoco.

Per comprendere come l'azione del calor del Sole possa attraere, rarefare le sopradette particole, e renderle specificamente più leggiere dell' aria, onde possano nuotare nella medesima, è necessario premettere alcuni principj della Filosofia Newtoniana, che noi durremo ai seguenti. I. Che i fluidi sono composti di particole, che si toccano soltanto in pochi punti,

e che sono unite per l'attrazione di coesione. II. Che il calore è proprio del fuoco, e che le particole di esso sono in uno stato di moto, e di agitazione violenta, e costante. III. Che siccome la potenza di coesione è conosciuta minore della potenza, o forza dell' azione nelle particole ignee, queste particole debbono perciò dividere, separare, e allontanare le une dall' altre le particole del fluido in ogni verso e per conseguenza queste particole del fluido, le quali sono su la superficie, debbon esser cacciate in alto al di sopra della picciola sfera d' attrazione, mercè l' azione delle particole ignee: e siccome sono estremamente picciole, debbono essere più leggiere di que che sia l' aria sulla superficie del fluido, e conseguentemente essere sforzate ad ascendere secondo le leggi della Statica. Essendo pervenute fin all' altezza, in cui l' aria è d' ugual peso con loro, dovranno restare sospese in forma di nuvole, secondo le medesime leggi, ed ivi condensarsi, e incorporarsi, divenir in tal guisa più pesanti dell' aria, e conseguentemente essere sforzata a discendere. Ma discendendo attraverso un corpo, il quale vi oppone una notabile resistenza, come l' aria, saranno ancora un volta divise, e separate in parti ancora più picciole e frattanto essendo più pesanti d' un egual volume d' aria continueranno sempre a discendere in gocciole, o sia in forma di pioggia. Ciò supposto le Meteore immediatamente formate da' vapori sono le esalazioni, e le nebbie. L' esalazioni sono un adunamento di vapori, che si sollevano specialmente d luoghi umidi, e palustri, e che meglio si scorgon verso il fine del giorno. Alle volte vengono dissipat ed alle volte si vengono ad unire coi vapori, che da acqua sollevansi, cioè da' fiumi, da' laghi ec. in gu sa che riempiono l' aria, e si chiamano nebbie grosse dalle quali sovente esala un cattivo odore causato d zolfo contenuto fra di esse. Le

Le nuvole per lo più succedono alle nebbie; non essendo altro le nuvole che un adunamento di vapori esalati dal mare, e dalla terra, e che si sollevano nell'aria, finchè sieno del peso stesso con la medesima, in cui galleggiano, e nuotano, e urtandosi si meschiano, ed unisconο l'une con l'altre, per conseguenza s'ingrossano, e diventano più dense, e più gravi.

Le nuvole si sollevano all'altezza da un quarto fin ad un miglio; benchè alcuni le fanno salire sin all'altezza di cinque miglia, e però molte persone, che sono salite sulla cima di montagne molto elevate erano sopra le nuvole, e le vedevano nuotare sotto di loro.

I colori delle nuvole dipendono dalla loro situazione rapporto al Sole, e alle differenti riflessioni della sua luce. La Figura delle nuvole cangiante deriva dalla loro tessitura floscia e scorrente, a cui la diversa forza de' venti fa prendere ogni sorta di Figure.

Dalle nuvole si forma la pioggia allorchè molti adunamenti di nuvole sono cacciati quà, e là per l'agitazione de' venti, vengono perciò essi a mischiarsi; e incorporarsi insieme, e così si disciolgono, e si condensano l'une coll'altre, e riduconsi alla prima forma d'acqua. L'acqua prodotta in tal guisa dalle nuvole si rende più pesante dell'aria, ed è però obbligata a cadere attraverso la medesima sotto la forma di pioggia.

E' pure una sorta di pioggia la rugiada, con questo solo divario, che la pioggia cade in tutti i tempi, e in gocciole grosse, laddove la rugiada cade solamente in certi tempi in gocciole sì picciole, e sì fine, che appena si possono scorgere; finchè siasi fermata, e condensata sulla cima dell'erbe, de' rami ec.

Dalla rugiada si forma la manna nelle intagliature de' rami, ove viene a concuocersi, e indi a scaturire. Le api pure succhiano la rugiada, che concotta nel loro stomaco diviene miele.

La

Il folgore non è altro che una fiamma più solida, : più rapida, che cade dalle nuvole sulla terra con una velocità incredibile, a cui nulla può resistere, e però roverscia tutto ciò, che incontra nel suo passaggio. Strepitosi sono gli effetti del fulmine: abbrucierà alcuna volta le vesti senza toccare il corpo della persona; altra volta spezzerà le ossa d' un uomo, lasciando intatti i vestimenti; fonderà, o spezzerà la lama d' una spada senza offendere il fodero, ed al contrario abbrucierà la guaina lasciando intatta la spada. Questi fenomeni provano ad evidenza; che il fulmine sia formato d' una materia fluida, e penetrante; anzi v' è chi pretende che sia la stessa fiamma del lampo, allorchè si accende vicino a terra, traversando l' aria, e distruggendo tutto ciò, che incontra; e perciò appena veduto il lampo sentiamo lo strepito del fulmine: il che non avverrebbe se fosse scoccato dall' alto. Da ciò si ricava essere una favola quella della pietra del fulmine. Questa favola è derivata da una specie di pietra minerale chiamata dal volgo saetta, perchè pensano che cada dalle nuvole col fulmine. Di queste pietre se ne trovano sovente negli avelli degli Antichi, e rassomigliano piuttosto ad una composizione, che ad una pietra naturale; in somma credesi che fossero i dardi degli Antichi, che solevano sotterrare con i loro corpi.

Vi sono altre infiammazioni aeree, che prendono dinominazione dalle loro diverse figure. Così quando arde a poco a poco vien detta *Lampada*; quando s' infiamma tutta in una volta in retta linea *bolis*, o *dardo*. *Trave*, o *raggio* quando l' infiammazione si ravvisa continuamente in un medesimo luogo. *Fuoco fatuo* quando il fuoco è trasportato quà e là a seconda dell' aria. *Fuoco piramidale* quando ha foggia di colonna. *Dragone volante* quando i vapori accesi sono più larghi, e densi nel mezzo, che nelle estremità.

Capra saltante quando sembra muoversi saltellando. *Stelle cadenti* quando le parti più sottili essendo consumate, cadono per il loro peso le viscose più pesanti.

CAPITOLO QUARTO.

Del Vento.

QUANTUNQUE il vento non vedasi dagli occhi, nè eccitì la visione nostra, fa però gagliarda impressione nell' udito, e negli organi del tatto; onde giustamente può annoverarsi fra gli oggetti, che eccitano l' idée nostre, anzi dir si deve esser l' unico veicolo, per cui giungono agli organi de' sensi quei moti, che sono stati destinati dal Creatore alla loro agitazione, e pressione, per indi col benefizio de' nervi far l' impressione nel cervello, onde si dia occasione alla mente di formare le sue idee. In verità il vento è un fenomeno per se invisibile agli occhi, ma che co' suoi effetti troppo sensibile si rende o nello svellere alberi, o atterrando edifizj, o subbissando naviglj, quando egli è gagliardo e furioso; o con i benefizj, che presta al genere umano quando è mite e regolato, poichè allora rinfresca l' aria, e purga dalle maligne contagioni, e dalle esalazioni corrotte, e in tal guisa la mantiene sana, pura, e piacevole; onde chiaramente apparisce essere assolutamente necessario al vantaggio della vita umana, e alla conservazione dell' Universo: però la Sacra Scrittura ce lo rappresenta come estratto da' tesori di Dio, e secondo l' originale Greco da' suoi ripostigli *Educens ventum de thesauris suis.*

Il Vento non è altro che un moto, una corrente, o un torrente d' aria, come un fiume è una corrente, o un torrente d' acqua. Quantunque il vento non sia meteora, e non vi sia meteora alcuna composta di vento, è però una delle principali cause di esse. I venti possono dividersi in regolari, che soffiano regolarmente dalle coste; in periodici, o venti irregolari cangianti, nominati Moussoni; ed in fine in venti borrascosi. La loro differenza si deve prendere e dai punti donde soffiano, e dalle qualità, che li distinguono; essendovene de' violenti e de' smoderati, di freddi e di caldi, di costanti e di variabili; alcuni inumidiscono, e disciolgono, altri seccano e condensano; alcuni adunano la pioggia, altri la scacciano. Queste qualità procedono da' luoghi, di dove spirano, o per i quali passano. I borrascosi sogliono generarsi da una moltitudine di esalazioni saline, sulfuree, bituminose, che per acquistarsi luogo nell' Atmosfera producono violente rarefazioni, onde formasi la tempesta. Distruggendosi l' equilibrio dell' aria, e operandosi con forza sopra qualche strato della medesima, la mette in moto, e produce il torrente, o la corrente d' aria, che chiamiamo vento.

Per conoscere i venti proprj di ciascun paese, bisogna instruirsi de' loro siti, monti, boschi, edifizj, perchè l' aria fa appunto come l' acqua, che scorrendo, se trova qualche scoglio, o altro ostacolo muta direzione, spingendo un' onda l' altra.

. . . . *Ut unda impellitur unda*.

Del resto non è possibile render ragione di tutti i casi, che possono avvenire, e quali vapori possono sollevarsi dal Mare, e dalla Terra, quali rarefazioni, e condensazioni si facciano in luoghi diversi; se debba succeder la pioggia, qual pressione possa farsi nelle nubi: Tutte queste variazioni possono alterare l' equilibrio dell' atmosfera, e cagionare un maggior o minor moto. La

La causa de' venti regolari, che sogliono giornalmente accadere spirando alla mattina dal levante, al mezzo giorno quando il Sole è nel meridiano, nel tramontare al ponente, e la notte dal settentrione; la causa, dico, è il Sole, che rarefacendo l'aria, questa prende il suo corso, e produce il vento.

Sia AAAA la Terra, (Fig. 26.) sia il Sole B in Oriente, egli rarefarà l'aria C, C, questa spingerà la vicina verso D per una parte, e verso E per l'altra. Supponiamo che noi abitiamo in D, averemo il vento a C, cioè all' Oriente. Fingiamo di nuovo che il Sole abbia oltrepassato D, e sia giunto in F, rarefarà l'aria GG, e manderà l'aria vicina verso D, E, e così noi, che abitiamo in D averemo il vento all' occidente G, questo sarà più mite dell' orientale, che sentiamo la mattina, perchè il Sole all' occidente tramonta, quando all' oriente verso di noi s' innoltra, onde col suo moto, e calore sempre più spinge l'aria verso D, quando il Sole da G cede verso E s' incammina per H, e l'aria rarefatta in G perde del suo moto, e però l'aria, che è fra D, e G subentra, e sminuisce il moto dell' aria in G, rarefacendola verso D, quando il Sole è tramontato, e illustra l'emisfero opposto a noi nella stessa maniera da' Poli AA dall' altra face della nostra terra per certa ondulazione, una porzione d'aria è spinta da L in M, e giunge al nostro emisfero oscurato; quel moto di successione procede da M, in A, e da M, in L, onde noi Europei sentiamo spirare il vento australe.

La rarefazione dell' aria causata dal calore del Sole è una delle forti cagioni che rende abitabile la Zona Torrida, imperciocchè sotto la Zona rarefacendosi l'aria, deve scorrere, e in suo luogo altra porzione d'aria succedere; e così rendesi col continuo flusso dell' aria abitabile essa Zona: poichè questo continuo

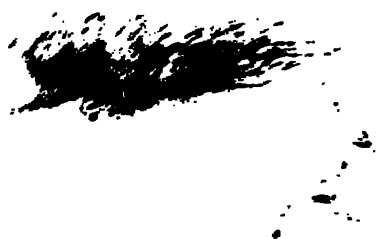
flusso,

flusso, e riflusso produce un continuo vento che mitiga il gran calore. Il Dottore Halley ne dà una dotta Teoria. Pretende egli, che secondo le leggi della Statica, l'aria, la quale è meno rarefatta, e meno dilatata per il calore de' raggi del Sole, e per conseguenza più pesante, dee muoversi verso le parti, dove l'aria è più rarefatta e meno pesante, affin di mantenere l'equilibrio. In oltre vuole che la presenza del Sole girando continuamente a Ponente, quella parte verso cui l'aria tende, a causa della rarefazione prodotta dal massimo calore del mezzo giorno, vien trasportata con lui a Ponente, e per conseguenza tutt' il corpo dell'aria inferiore tende da questa parte. In questa maniera il vento di Levante generale si forma nell' Oceano Atlantico, e nel gran Mare del Sud, e soffia perpetuamente a Ponente. Appresso la Linea l'aria è molto più rarefatta, e però deve tendere dal Greco e Scirocco. Ciò però non si sperimenta ne' Mari di Arabia, dell'Indie, e della Cina, per esser questi circondati da gran continenti, i quali interrompono la continuità degli Oceani; a che pur concorrono la natura del terreno, e l'alte montagne, le caverne ec.

Circa la velocità del vento hanno esperimentato i Piloti che la velocità del vento non è più di 18, o 20 leghe per ora; e che un vento fresco scorre lo spazio di 5. leghe ogni ora. Ve ne sono per altro di tanto lenti, che non fanno più d'un miglio in un'ora. L'estensione poi del vento è poco conosciuta, non potendoci noi ritrovare in un medesimo tempo ne' luoghi per dove egli s'innoltra.

Per eccitare il vento è stata ritrovata l'Eolypila. E' questa una boccia di rame; (Fig. 27.) riempiuta che sia d'acqua, e posta al fuoco, l'aria entro contenuta è sforzata rarefarsi, e non avendo luogo per dilatarsi, è costretta impetuosamente uscire per l'orifi-

zio.

ERR.	CORR.
destinati	privi

zio. Ciò che ad evidenza mostra altro non essere vento, che un moto, e agitazione dell'aria.

Questo è quanto abbiamo stimato conferire alla c gnizione degli oggetti delle nostre idee; ed abbia apportati tutti quelli che sono più frequenti a eccit i nostri sensi, per la relazione che hanno alla nos mente, cui somministrano per mezzo degli orga l'occasione di formare l'idee delle cose sensibili.

IL FINE DEL TOMO PRIMO.

ERR. CORR.

	ERR.	CORR.
Pag. 69 *Lin.* 2.	destinati	privi